

Fachgebiet der Psychologie

Vergleichsstudie über den Kommunikationscharakter
vorsprachlicher Laute der Zustimmung, Ablehnung,
Bitte, Begrüßung, Überraschung und Frustration
bei autistischen Kindern, Kindern mit Down-Syndrom
und normal entwickelten Kindern.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der
Philosophischen Fakultät
der
Westfälischen Wilhelms-Universität
zu
Münster (Westfalen)

vorgelegt von
Ursula Kremens-Korsch
aus Düsseldorf

1989



Fachgebiet der Psychologie

Vergleichsstudie über den Kommunikationscharakter
vorsprachlicher Laute der Zustimmung, Ablehnung,
Bitte, Begrüßung, Überraschung und Frustration bei
autistischen Kindern, Kindern mit Down-Syndrom und
normal entwickelten Kindern.

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der

Philosophischen Fakultät
der

Westfälischen Wilhelms-Universität

zu

Münster (Westfalen)

vorgelegt von

Ursula Kremens-Korsch

aus Düsseldorf

1989

Dekan: Prof. Dr. G. Birkfellner

Referent: Prof. Dr. R. de Jong-Meyer

Koreferent: Prof. Dr. H. Kehrer

Tag der mündlichen Prüfung: 24. Oktober 1989

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere an Eides Statt, daß ich die vorliegende
Doktorschrift ohne unerlaubte Hilfe angefertigt, das benutzte
Schrifttum vollständig erwähnt habe und daß die Doktorschrift
noch von keiner anderen Fakultät abgelehnt worden ist.

Köln, den 01.06.1989

Herula Krems-Korsch

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
VORWORT.....	1
A. EINFÜHRUNG IN DIE PROBLEMSTELLUNG	3
A.1. Anregungen zur Durchführung dieser Dissertation	3
A.2. Überblick über den Aufbau der Arbeit	5
A.3. Forschungsrahmen	6
A.3.1. Einführung in die Sprachentwicklungs- forschung - Thesen zum kindlichen Spracherwerb	6
A.3.2. Beiträge zur Erforschung der vorsprachlichen Kommunikation	9
A.3.3. Beiträge zum Verhältnis von Sprache und Denken	12
A.4. Darstellung der zu untersuchenden Hypothesen	14
B. ZUM FORSCHUNGSSTAND DER ENTWICKLUNG DES KOMMUNIKATIONSVERHALTENS BEIM NORMAL ENTWICKELTEN KIND	19
B.1. Grundsätzliche Voraussetzungen für den Erwerb der Sprache	19
B.1.1. Physiologische Voraussetzungen	19
B.1.2. Psycho-soziale Voraussetzungen	22
B.1.3. Geistige Voraussetzungen	26
B.2. Die vorsprachliche Entwicklung des normal entwickelten Kindes	27
B.2.1. Die Schreibphase	27

B.2.2.	Die Lallphase	27
B.2.3.	Die Phase der Kinderwörter	32
B.2.3.1.	Intonation und Kommunikation in der Phase der Kinderwörter	35
B.3.	Zum Kommunikationsverhalten der Mutter-Kind-Interaktion im Verlauf der ersten Lebensjahre	37
B.3.1.	Zur Definition des Begriffes "Kommunikation"	37
B.3.2.	Der Entwicklungsverlauf der präverbalen Kommunikation	38
B.3.3.	Der präverbale Interaktionsprozeß in der Mutter-Kind-Dyade	41
C.	ZUM FORSCHUNGSSTAND DER ENTWICKLUNG DES KOMMUNIKATIONSVERHALTENS DES KINDES MIT DOWN-SYNDROM	43
C.1.	Zum Spracherwerb des Kindes mit Down-Syndrom	43
C.1.1.	Definitionsversuche über Störungen bei der Sprachentwicklung	43
C.1.2.	Charakteristika des Down-Syndroms als klinisches Syndrom	45
C.1.3.	Auswirkungen des Down-Syndroms auf die grundsätzlichen Voraussetzungen für den Erwerb der Sprache	46
C.2.	Die vorsprachliche Entwicklung des Kindes mit Down-Syndrom	48
C.3.	Zum Kommunikationsverhalten der Mutter-Kind-Interaktion beim Down-Syndrom im Verlauf der ersten Lebensjahre	50
D.	ZUM FORSCHUNGSSTAND DER ENTWICKLUNG DES KOMMUNIKATIONSVERHALTENS DES AUTISTISCHEN KIND	54

D.1. Charakteristika des autistischen Syndroms als klinisches Syndrom	54
D.1.1. Definitionen zum Begriff des Autismus	54
D.1.2. Diagnostische Kriterien des Autismus	56
D.1.3. Die Symptomatik des Autismus	57
D.1.3.1. Besonderheiten im Verhalten des autistischen Kindes im affektiven Bereich	58
D.1.3.2. Besonderheiten im Verhalten des autistischen Kindes im perzeptiven Bereich	61
D.1.3.3. Besonderheiten im Verhalten des autistischen Kindes im kognitiv-intellektuellen Bereich	65
D.1.3.4. Besonderheiten im Verhalten des autistischen Kindes im motorischen Bereich	68
D.1.3.5. Besonderheiten im Verhalten des autistischen Kindes im sprachlichen Bereich	70
D.2. Zur Ätiologie des frühkindlichen Autismus	72
D.2.1. Epidemiologische Daten zum frühkindlichen Autismus	72
D.2.2. Ätiologische Erklärungsansätze für den frühkindlichen Autismus	73
D.2.2.1. Biogenetisch orientierte Ansätze zur Erklärung des autistischen Syndroms	74
D.2.2.2. Soziogenetisch orientierte Ansätze zur Erklärung des autistischen Syndroms	77
D.3. Besonderheiten in der vorsprachlichen Entwicklung des autistischen Kindes	79
D.3.1. Zur Intonation vorsprachlicher Äußerungen des autistischen Kindes	83
D.3.2. Zur Fähigkeit von Diskrimination und Kategorienbildung autistischer Kinder bei vorsprachlichen Äußerungen	87
D.4. Zum Kommunikationsverhalten der Mutter-Kind-Interaktion beim autistischen Kind im Verlauf der ersten Lebensjahre	89

E.	KONZEPTION DER EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG	93
E.1.	Allgemeine Grundlagen	93
E.2.	Planung und Aufbau des experimentellen Designs	94
E.2.1.	Sichtung möglicher Untersuchungsverfahren und Auswahl der angewandten Tests für die Baseline-Untersuchung	94
E.2.1.1.	Kriterien für die Durchführbarkeit der Untersuchung	95
E.2.1.2.	Die Leiter International Performance Scale von Leiter (1979)	96
E.2.1.3.	Die Coloured Progressive Matrices von Raven (1963)	97
E.2.1.4.	Die British Picture Vocabulary Scales von Dunn et al. (1982)	98
E.2.1.5.	Der Untertest "Naming Vocabulary" der British Ability Scales von Elliot et al. (1979)	99
E.2.1.6.	Anmerkungen zur Auswahl der angewandten Tests	100
E.2.2.	Planung und Darstellung von Experiment 1 und Experiment 2	100
E.2.2.1.	Experiment 1: Zur Überprüfung der Reaktion auf vorsprachliche Laute der Zustimmung und Ablehnung	100
E.2.2.2.	Experiment 2: Zur Überprüfung der Reaktion vorsprachlicher Laute der Begrüßung, Überraschung, Bitte und Frustration	104
E.2.3.	Die Pilotstudie	107
E.2.3.1.	Stichprobengewinnung für die Pilotstudie ..	108
E.2.3.2.	Die Durchführung der Pilotstudie, auftretende Schwierigkeiten und daraus resultierende Änderungen des experimentellen Designs	108
E.2.4.	Die Auswahl der Stichprobe für die Hauptuntersuchung	112

E.2.4.1.	Das Problem der Selektion	113
E.2.4.2.	Beschreibung der Stichprobe der autistischen Kinder	114
E.2.4.3.	Beschreibung der Stichprobe der Kinder mit Down-Syndrom	115
E.2.4.4.	Beschreibung der Stichprobe der normal entwickelten Kinder	116
E.2.4.5.	Schwierigkeiten bei der Stichprobengewinnung	117
E.2.5.	Die Datenerhebung	117
E.2.5.1.	Die Durchführung der Hauptuntersuchung	117
E.2.5.2.	Probleme und Erfahrungen bei der Durchführung der Hauptuntersuchung	119
E.2.5.3.	Beschreibung der erhobenen Daten	120
E.2.5.3.1.	Tabellarische Darstellung der Rohdaten der Untersuchung für die Gruppe der autistischen Kinder	122
E.2.5.3.2.	Tabellarische Darstellung der Rohdaten der Untersuchung für die Gruppe der Kinder mit Down-Syndrom	124
E.2.5.3.3.	Tabellarische Darstellung der Rohdaten der Untersuchung für die Gruppe der normal entwickelten Kinder	126
F.	STATISTISCHE AUSWERTUNG	128
F.1.	Vorarbeiten und Vorüberlegungen	128
F.1.1.	Kriterien bei der Verwendung parametrischer Verfahren	128
F.1.2.	Charakteristika des erhobenen Datenmaterials	128
F.1.3.	Kriterien bei der Anwendung nicht-parametrischer statistischer Testverfahren	130

F.2.	Die Darstellung der ausgewählten statistischen Verfahren	131
F.2.1.	Die Ein-Weg-Rangvarianzanalyse nach Kruskal und Wallis	131
F.2.1.1.	Voraussetzung für die Anwendung des H-Test	132
F.2.1.2.	Beschreibung der Anwendung des H-Test	132
F.2.2.	Der Mann-Whitney-U-Test	133
F.2.2.1.	Voraussetzungen für die Anwendung des Mann-Whitney U-Test	133
F.2.2.2.	Beschreibung der Anwendung des Mann-Whitney-U-Test	134
F.2.2.3.	Zur Problematik von Verbundwerten	135
F.3.	Darstellung der Ergebnisse	135
F.3.1.	Beschreibung der Untersuchungsergebnisse durch Parameter	136
G.	DISKUSSION DER ERGEBNISSE	164
G.1.	Interpretation der empoirischen Auswertung der Baseline-Untersuchung	164
G.2.	Interoretation der empirischen Auswertung des Experiment 1 - Hypothesenüberprüfung	166
G.3.	Interpretation der empoirischen Auswertung des Experiment 2 - Hypothesenüberprüfung	171
H.	AUSBLICK	179
I.	ZUSAMMENFASSUNG	181
K.	LITERATURVERZEICHNIS	183
L.	ANHANG	201
	Lebenslauf	

VORWORT

Mein Interesse zur Durchführung dieser Forschungsarbeit entsprang aus der diagnostischen und therapeutischen Arbeit mit autistischen Kindern und Jugendlichen während eines studienbegleitenden Praktikums am Harper House Children's Service, University College Hospital in London im Herbst 1983. Bis zur tatsächlichen Ausarbeitung des Untersuchungsdesigns und der Durchführung der Datenerhebung 1986 und 1987 verstrichen noch einige Jahre.

Für die Anregung zu dieser Untersuchung und die Unterstützung bei der Beschaffung der Stichprobe möchte ich herzlich danken: Dr. Derek Ricks (+) und Dr. Barbara Kugler, University College Hospital, London und Dr. Wendy Casey, Haprerbury Hospital, Hertfordshire.

Mein besonderer Dank gilt auch den Eltern, Lehrern und Kindern der Radlett School for Autistic Children in Hertfordshire, der Sybil Elgar School for Autistic Children in London-Ealing, der Walnut School for Autistic Children in Bedfordshire, des Projekts "Integration in Mainstream Education" des Inner London Council und der "Parents-Children Leisure Opportunities" Organisation des Bourough of Hackney. Ohne ihre Zustimmung, Unterstützung und Teilnahme an der Datenerhebung wäre diese Untersuchung nicht realisierbar gewesen.

Nach meiner Rückkehr nach Deutschland erfuhr dieses Forschungsprojekt Unterstützung durch Professorin Dr. Renate de Jong-Meyer, Philosophische Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und durch Professor Dr. Hans Kehrner, Medizinische Fakultät der

Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Ihnen sei herzlich Dank gesagt für ihre Zusage, dieses Forschungsprojekt zur Begutachtung als Dissertation anzunehmen.

Herzlich danken möchte ich auch meinem Mann Dr. Eckhard Korsch für seine Geduld und seine fortwährende moralische Unterstützung während der Ausarbeitung, Durchführung und Fertigstellung dieser Dissertation.

A. EINFÜHRUNG IN DIE PROBLEMSTELLUNG

A.1. Anregungen zur Durchführung dieser Dissertation

Diese Vergleichsstudie über den Kommunikationscharakter vorsprachlicher Laute der Zustimmung, Ablehnung, Bitte, Begrüßung, Überraschung und Frustration bei autistischen Kindern, Kindern mit Down-Syndrom und normal entwickelten Kindern entstand aus der diagnostischen und therapeutischen Arbeit mit autistischen Kindern. Die Beobachtung der Kommunikation autistischer Menschen mit der Umwelt, ihr ideosynchronisches, sprachliches Verhalten und ihre Unfähigkeit zu einem gegenseitigen sprachlichen Kontakt lassen zahlreiche Hypothesen über die Ursachen dieses Fehlverhaltens zu und regten mein Forschungsinteresse an.

Durch ein Forschungsstipendium des Deutschen Akademischen Austauschdienstes und anschließend des Cusanuswerkes hatte ich 1986 und 1987 Gelegenheit, über fünfzehn Monate am Harper House Children's Service des University College Hospital in London, zahlreiche autistische Kinder und Jugendliche über einen längeren Zeitraum diagnostisch und therapeutisch zu betreuen.

So ähnlich wie sie sich in den definierten autistischen Zügen waren und deshalb eindeutig von Fachleuten als autistisch diagnostiziert waren, so unterschiedlich und individuell waren ansonsten ihre Persönlichkeiten.

Die Tatsache dieser Individualität bezog sich auch auf die Ausprägung sprachlicher Fähigkeiten bei den autistischen Kindern, zum Beispiel auf die Anzahl der produzierten sprachlichen Laute, auf die Differenziertheit der Aussagefähigkeit, auf die Fähigkeit sprachlich einen Bezug zur realen Umwelt zu erkennen zu geben etc..

Auch bei individuellen Unterschieden wie Alter, intellektuelle Entwicklungsmöglichkeiten, Umweltbedingungen etc. war einheitlich doch erschreckend klar beobachtbar die relative Unfähigkeit dieser autistischen Kinder, den Kontakt zur Umwelt real zu erfassen und Botschaften der Umwelt aufzunehmen und situationsadäquat zu verarbeiten. An den Schulen für autistische Kinder im Umkreis von London wird versucht, im Umgang mit autistischen Kindern und Jugendlichen dieses Kontaktdefizit dadurch auszugleichen, daß alle Äußerungen von Gefühlen, die verbal ausgedrückt werden, gleichzeitig mit nonverbalen Mitteln wie Gestik und Mimik sehr stark und oft übertrieben unterstützt werden.

Aber selbst autistische Jugendliche, die jahrelang in diesen Schulen speziell gefördert wurden, ihre Gefühle in sprachlicher Form auszudrücken und die Gefühle anderer aus deren Äußerungen und nonverbalem Verhalten zu entnehmen, zeigten eine erschreckende Ähnlichkeit mit Kindern, die noch sehr jung waren, und solchen, die wenig oder keine spezielle Förderung erhalten hatten.

Mein Forschungsinteresse besteht darin, der Ursache für dieses andersartige Verhalten autistischer Kinder im Bereich der sprachlichen Kommunikation näher zu kommen.

Ist dieses Verhaltensdefizit genetisch festgelegt oder durch prägende Erlebnisse oder Schädigungen in der Schwangerschaft, während der Geburt oder nach der Geburt determiniert? Theorien und solche die es sein wollen gibt es zahlreiche. Obwohl es interessant wäre, eine einzige Theorie als die Krankheitsursache zu verifizieren, sind Ätiologie und Pathogenese nach wie vor weitgehend unbekannt. Bei der heutigen Autismusforschung wird (noch) ein multikausales Ursachengeflecht angenommen, dessen

pathogenetischer Prozeß schließlich zum Erscheinungsbild, dem Phänotyp oder Symptomkomplex des Autismus führt.

Die Forschung nur danach auszurichten, eine Antwort auf ein "warum" des Erscheinungsbildes des autistischen Syndroms zu erhalten, erscheint mir deshalb als nicht ausreichend.

Mein Interesse bezieht sich in dieser Forschungsarbeit mehr auf ein "wann", auf die Frage des Zeitpunktes der abnormen Kommunikationsentwicklung der autistischen Menschen. Mit dieser Forschungsarbeit soll ein Beitrag zur Klärung der Frage geleistet werden, ob bei autistischen Menschen die Andersartigkeit der Wahrnehmung und des sprachlichen Verhaltens bei Gefühlsäußerungen in der Phase der vorsprachlichen Kommunikation angesiedelt werden kann.

A.2. Überblick über den Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit Interpretation der Bedeutungshaltigkeit vorsprachlicher Laute der Zustimmung, Ablehnung, Bitte, Begrüßung, Überraschung und Frustration bei autistischen Kindern, Kindern mit Down-Syndrom und normal entwickelten Kindern.

Einführend wird in Kapitel A die Sprachentwicklungsforschung so wie die Erforschung der vorsprachlichen Kommunikation in den für diese Arbeit wesentlichen Aspekten dargestellt.

Kapitel B dieser Arbeit beschreibt die unterschiedlichen Aspekte der Entwicklung des Kommunikationsverhaltens beim normal entwickelten Kind unter besonderer Berücksichtigung der vorsprachlichen Entwicklung, sowie die Bedeutung der vorsprachlichen Mutter-Kind-Interaktion.

In Kapitel C werden Besonderheiten in der Sprachentwicklung und in der vorsprachlichen Mutter-Kind-Interaktion des Kindes mit

Down-Syndrom detailliert aufgezeigt.

Kapitel D beschreibt das klinische Gesamtbild des autistischen Syndroms und befaßt sich mit den Auffälligkeiten der Sprachentwicklung und der Mutter-Kind-Interaktion des autistischen Kindes.

In Kapitel E erfolgt die Darstellung der Entwicklung und der Durchführung der empirischen Untersuchung so wie die Auflistung der erhobenen Untersuchungsdaten.

Kapitel F beschreibt die für die Auswertung des Datenmaterials verwendeten statistischen Verfahren und stellt die ausgewerteten Untersuchungsergebnisse dar.

In Kapitel G werden die Ergebnisse diskutiert und in Zusammenhang mit anderen Untersuchungen in der Literatur interpretiert.

Kapitel H befaßt sich mit den Implikationen, die sich aus der vorliegenden Untersuchung für weitere Forschungsansätze und für die praktische Arbeit mit autistischen Kindern ergeben.

Kapitel K stellt eine Auflistung der Literatur.

A.3. Forschungsrahmen

A.3.1. Einführung in die Sprachentwicklungsforschung - Thesen zum kindlichen Spracherwerb

Eine ausführliche Erörterung über die Entstehung und Entwicklung der Sprachforschung findet an anderer Stelle in der Literatur (vgl. Hörmann, 1977) statt. Hier soll lediglich ein kurzer Abriß zu den wesentlichen Gesichtspunkten der Sprachentwicklungsforschung erfolgen, die Relevanz zum Thema der Dissertation aufweisen.

Erste Untersuchungen zur Sprachentwicklung fanden schon vor 700 Jahren statt. In einer von ihm erfaßten Chronik berichtet der

Minorit Salimbene von Parma, ein Zeitgenosse Friedrich des Zweiten von Hohenstaufen, über folgenden Versuch (Joppich, 1988): es sollte herausgefunden werden, in welcher Weise Kinder sprechen, die in ihrer Kindheit nie ein menschliches Wort gehört haben. Ziel der Untersuchung war es festzustellen, ob die Kinder in hebräisch sprechen würden, der ersten und ältesten bekannten Sprache oder in griechisch, lateinisch oder arabisch. Zu diesem Zweck wurden einige Kinder Ammen anvertraut, die den Befehl erhielten, den Kindern Milch zu geben, sie zu baden und zu waschen, jedoch in keiner Weise mit ihnen zu kosen oder zu sprechen.

Alle Kinder dieser "Untersuchung" starben und Salimbene stellte fest, daß sie nicht leben konnten "ohne das Händeklatschen und Winken, das fröhliche Lächeln und die Koseworte der Ammen" (zitiert nach Joppich, 1988, S. 299). Demnach waren die Menschen schon vor 700 Jahren einfühlend genug, die Ursache des Sterbens dieser Kinder richtig zu erfassen.

Zum kindlichen Spracherwerb gibt es unterschiedliche Thesen und Theorien, die jeweils abhängig sind vom theoretischen Weltbild des Forschers.

Den nativistischen Theorien zuordnen läßt sich der Philosoph Locke (1632-1704), der den Menschen bei der Geburt als "Tabula rasa" (zitiert nach Gipper, 1985, S. 4) ansah, jedoch von einer Prädisposition für Sprache beim Menschen ausging, die bereits bei der Geburt angelegt ist. Er vermutet die Sprach- und Sprechorgane im Gehirn, die auf Ausdifferenzierung während der Entwicklung des Kindes warten.

Auch Chomsky (1959) hypothetisiert bestimmte Anlagen und Fähigkeiten für Sprache als bereits bei der Geburt im Säugling angelegt. Er spricht von angeborenen, generellen Voraussetzungen

für den Spracherwerb, die er Universalien nennt. Die spezifischen Charakteristika der einzelnen Sprachen werden nach Chomsky (1959) dem Kind dann durch die Umwelt vermittelt.

Laut Lenneberg (1967) sind im Kind bei der Geburt biologisch bereits bestimmte Sprachstrukturen angelegt, die auf Ausdifferenzierung durch die ebenfalls biologisch determinierten Reifungsprozesse des Gehirns und der Sprechapparate warten. Ein wissenschaftlicher Nachweis dieser Sprachstrukturen kann jedoch von Lenneberg (1967) nicht erbracht werden.

Ein weiterer Erklärungsansatz für die Entwicklung von Sprache ist der Grundsatz des geringsten Kraftaufwandes (Schultze, 1880). Danach wird die Entwicklung der Lautproduktion gelenkt nach dem Prinzip der geringsten körperlichen Anstrengung.

Skinner (1957) erklärt die Entwicklung der Sprache durch das Prinzip der Konditionierung. Aufgrund von Verstärkung, die durch die Umwelt hervorgerufen wird, verfestigen sich Laute der Einzelsprache beim Kind. Dabei muß jeder einzelne Laut und später jedes Wort vom Kind neu gelernt werden, indem das Kind den Laut von der Umwelt aufnimmt, ihn übt und dabei von der Umwelt für dieses Produzieren des Lautes/Wortes belohnt wird. Spracherwerb wird hier als erlerntes verbales Verhalten gesehen.

Laut Kainz (1973) entwickelt sich die Sprache aufgrund der zunehmenden Koordination der hirnpfysiologischen und sensorischen Fähigkeiten des Kindes. Durch diese Ausdifferenzierung wird das Kind in die Lage versetzt, einzelne Lautgestalten mit bestimmten Gegenständen, Personen und Situationen zu verbinden. Die Laute erhalten nach und nach Zeichencharakter und so entsteht das Symbolbewußtsein für Sprache beim Kind.

Eine detaillierte Darstellung der Geschichte der Sprachentwicklungsforschung kann an dieser Stelle nicht erfolgen, da sie den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde.

A.3.2. Beiträge zur Erforschung der vorsprachlichen Kommunikation

Erst Mitte der 70er Jahre erwacht das Interesse an der Erforschung der vorsprachlichen Kommunikation. Bullova (1979) hypothetisiert, daß die vorsprachliche Kommunikation deshalb so lange in der Sprachforschung vernachlässigt worden ist, weil die sprechenden Forscher Kommunikation immer als Sprache beinhaltend - als aus Sprache zusammengesetzt - angesehen haben. Als Erwachsene, die sich auf Sprache als fast einziges Kommunikationsmittel konzentrieren sei es schwierig, die vorsprachlichen Erfahrungen des Säuglings bei der Kommunikation mit der Umwelt "objektiv" nachzuempfinden und zu erfassen. Das Interesse an der Erforschung der vorsprachlichen Kommunikation wird nach Bullova (1979) durch drei Forschungsbereiche beeinflusst:

1. Es wächst das Interesse an der Erforschung der Entwicklung im Säuglings- und Kleinkindalter, mit einer schwerpunktmäßigen Verlagerung des Focus auf das Kind als Kommunikationspartner.
2. Es finden vermehrt Untersuchungen zum Spracherwerb statt, wobei sich das Forschungsinteresse konzentriert auf die bedeutungshaltige Kommunikation des Säuglings.
3. Die Forschung im Bereich der kognitiven Psychologie entwickelt sich weiter mit einem Focus auf der Erforschung der Ursprünge der menschlichen Intelligenz.

Zwei detaillierte Beschreibungen über Entwicklung, Koordination und Verlauf der vorsprachlichen Entwicklung stammen von Bruner (1975) und Bates (1975, 1979).

Bruner (1975) sieht Sprache als abhängig von Handlung an. Grammatische Regeln werden dabei von Kind analog gelernt wie Handlungsregeln und Aufmerksamkeitsverhalten.

"What may be innate about language acquisition is not linguistic innateness, but some special features of human action and human attention that permits language to be decoded by the uses to which it is put".
(Bruner, 1975, S. 2).

Bruner (1975) betont die Rolle der Abfolgen von präverbalen Handlungssequenzen zwischen Mutter und Kind im Alter von 3-15 Monaten. In diesen "Dialogen" vermutet er den Ursprung der standardisierten Kommunikationsmuster, die bei normal entwickelten Kindern im späteren Entwicklungsverlauf beobachtbar sind.

Bates, Camaloni und Volterra (1975) untersuchten Kinder im Alter von zwei, sechs und zwölf Monaten über einen Zeitraum von acht Monaten. Auch sie betonen den engen Zusammenhang zwischen Konzepten und Kategorien, die in der präverbalen Phase entstanden sind und dem Einsetzen der sprachlichen Entwicklung.

"Context does not just cause language, but it is an integral part of the structure of language. Meanings are conveyed through a creative combination of utterances and social settings."
(Bates et al. 1979, S.412)

In beiden Studien wird der Versuch unternommen, die Bedeutung der vorsprachlichen Kommunikation auf die Entwicklung von Sprache genauer zu erfassen und zu spezifizieren.

Laut Kuhl (1979) gibt die Untersuchung von Sprechlauten bei Säuglingen erste Anzeichen dafür, ob und wie der Säugling wichtige Informationen wahrnehmen kann. Dies mag im weiteren Verlauf der Forschung dazu führen, daß biologische und umweltbedingte Prädispositionen für die Entwicklung des Spracherwerbes erfaßt werden können.

Die Erforschung des Kommunikationscharakters vorsprachlicher Laute ist nach Bullova (1979) bedeutsam um abzuklären, wie denjenigen Kindern geholfen werden kann, die sich sprachlich

nicht normal entwickeln. Andererseits können Untersuchungen über die vorsprachliche Kommunikation von behinderten Kindern auch zu weiterer Aufklärung über den normalen Ablauf des Spracherwerbes beitragen.

Problematisch erweisen sich die Forschungsarbeiten zur präverbalen Kommunikation durch Schwierigkeiten bei der Datenerhebung. Es können bis zum Ende des ersten Lebensjahres häufig nur die Eltern als Datensammler engagiert werden. Ihre individuellen Aufzeichnungen und Beobachtungen über die Entwicklung ihrer Kinder zu verwenden und die auf diese Weise gesammelten Daten zu vergleichen bleibt jedoch ein unzureichendes und bedenkliches Verfahren (Boving, 1985).

Bisher ist nach Menyuk (1971) die Bedeutung der vorsprachlichen Laute in der Sprachentwicklungsforschung noch wenig berücksichtigt worden. Erste Schwierigkeiten, die Bedeutung der Laute näher zu erfassen bestehen darin, daß eine genaue Beschreibung dieser Laute äußerst schwierig ist. Da bisher immer Muttersprachforscher diese Lautproduktionen untersuchen, besteht die Möglichkeit, daß die Zuhörer gemäß den Kategorien ihrer Muttersprache interpretieren, anstatt die aktuellen akustischen Signale, die gesendet werden, "neutral" zu erfassen.

Eine weitere Einschränkung der bisherigen Sprachentwicklungsforschung besteht darin, daß sich die Forschung bisher auf Untersuchungen über das Auftreten der Lautproduktionen beschränkt. Wenig Informationen konnten bisher darüber gesammelt werden, was die Kinder von Sprachlautunterschieden oder prosodischen Eigenschaften der Sprachlaute (wie zum Beispiel: Intonation, Pausen etc.) wahrnehmen und als Information verarbeiten. Bisher können in der Forschung zwar verschiedene Babylaute einkategorisiert werden (Menyuk, 1971), unbekannt ist

jedoch, inwieweit der Säugling Unterschiede in der eigenen Lautproduktion selbst erfassen kann.

Menyuk (1971) weist auf ein weiteres Problem bei der Sprachentwicklungsforschung hin. Bei der genauen Beschreibung des Spracherwerbes kann die Veränderung der Lallaute zu ersten Wortproduktionen kaum festgelegt werden. Hier orientiert sich der Wissenschaftler an der Kategorisierung der Laute aufgrund seiner eigenen Sprachkenntnisse. Dies bedeutet, daß der Erwachsene die vom Säugling produzierten Laute nicht als Sprache einkategorisiert, so lange er sie nicht als Wörter erkennen kann. Bis der Säugling nicht in definierter Weise zum Beispiel durch Zeigen auf Sprache reagiert, wird ihm kein Sprachverständnis nachgesagt. Laut Menyuk (1971) erweisen sich diese Kriterien als künstlich und bergen die Gefahr in sich, die Sprachkompetenz des Kindes in manchen Fällen zu überschätzen oder zu unterschätzen. Ebenfalls als problematisch wertet Menyuk (1971) die Tatsache, daß in der Sprachentwicklungsforschung bisher die Verbindung von verbalem und nonverbalem Kontakt in der Interaktion zwischen Säugling und Bezugsperson wenig konkrete Berücksichtigung findet.

A.3.3. Beiträge zum Verhältnis von Sprache und Denken

Eine ausführliche Erörterung über das Verhältnis der Entwicklung von Sprache und Denken findet an anderer Stelle in der Literatur statt (vgl. u.a. Hermann, 1977). Hier soll nur kurz auf einzelne Forschungsstandpunkte hingewiesen werden, die Bedeutung für das Thema dieser Dissertation aufweisen.

Bei der Betrachtung des Einflusses der vorsprachlichen Kommunikation auf die Entwicklung von Sprache und Denken werden zwei unterschiedliche Forschungsstandpunkte deutlich.

Nach Martlew (1987) ist die Sichtweise abhängig von der Relevanz, die den "internal organizing capacities" (1987, S. 60) zugesprochen wird. So wird in der linguistischen Forschungsrichtung die vorsprachliche Kommunikation als wichtiger, die Sprachanbahnung erleichternder Vorbote gesehen.

Der psychologisch orientierte Forschungsansatz dagegen sieht spezifische sprachliche Mechanismen und deren Entwicklung eher angelehnt an die kognitiven Entfaltungsmöglichkeiten des Kindes. In diesem Forschungszweig kommt der vorsprachlichen Kommunikation bisher eher wenig Bedeutung zu.

Vygotsky (1962) zufolge haben Sprache und Denken unterschiedliche Ursprünge, so daß das Denken nicht als gedankliche Fortführung des Sprechens auf einer anderen Ebene angesehen werden darf. Vygotsky vermutet ein vor-sprachliches Stadium bei der Entwicklung des Denkens und ein vor-intellektuelles Stadium bei der Entwicklung der Sprache. Beide Zustände entwickeln sich unabhängig voneinander und verbinden sich irgendwann in einem Endprozeß, wenn die Gedanken verbalisiert werden und die Sprache rational wird.

Für Piaget (1926) dagegen ist der Einfluß des sprachlichen Systems auf die Entwicklung des Denkens von großer Bedeutung. Seinen Erkenntnissen zufolge ist die Sprache das Vehikel zur Symbolisierung, ohne die Sozialisation und Entwicklung nicht stattfinden können. Denken dagegen bedeutet nicht nur Verbalisierung von Gedanken. Durch die Sprachentwicklung wird laut Piaget die symbolische Funktion von Dingen erlernt. Dieser Vorgang unterstützt dann später die Entwicklung von Denkstrukturen.

Dieser Abriß über die Entwicklung der Sprachforschung, über einzelne Aspekte und die damit verbundenen Probleme bei der Untersuchung der Sprachentwicklung erscheint mir eine wesentliche Vorarbeit für mein Forschungsprojekt zu sein. Dies bedeutet nicht, daß in der im folgenden vorgestellten Forschungsarbeit alle diese Probleme zufriedenstellend gelöst werden können. Die Arbeit stellt jedoch den Versuch dar, unter Berücksichtigung der Problembereiche einen möglichst präzisen wissenschaftlichen Beitrag zur Erforschung der Bedeutung der präverbalen Kommunikation zu leisten.

A.4. Darstellung der zu untersuchenden Hypothesen

Aus den vorangegangenen Kapiteln wird deutlich, daß die umfassende Erforschung der präverbalen Kommunikation erst begonnen hat.

Daraus ergibt sich, daß die theoretischen Voraussetzungen für dieses Forschungsprojekt auf einer spärlichen Basis beruhen. Mit Gipper (1985) ist es deshalb wesentlich, das Forschungsprojekt in einen möglichst präzisen theoretischen Rahmen einzubetten.

Bei der Erforschung des Prozesses des Spracherlernens sollten natürlich theoretisch möglichst ganzheitlich alle Aspekte der Beziehungen zwischen Mensch, Sprache und Welt einbezogen werden. Bei der praktischen Durchführung von Forschungsvorhaben stoßen diese ganzheitlichen Forderungen jedoch aufgrund der Durchführbarkeit auf praktische Grenzen.

In diesem Forschungsvorhaben ist der Aspekt von Sprache, der sich mit der Bedeutungshaltigkeit und dem Sinn der Sprache befaßt, besonders hervorgehoben, da letztendlich Kommunikation und Zusammenleben von Menschen dadurch bedeutsam wird, daß der Sinngehalt von Sprache erfaßt und sprachlich produziert wird.

Gerade in diesem Aspekt scheint bei den autistischen Menschen (vgl. Kapitel D.1.3.5.) eine Andersartigkeit oder Behinderung vorzuliegen, die zu der wesentlichen Beeinträchtigung ihres Lebens in der Gesellschaft zumindest beiträgt.

Ricks (1979) stellt in diesem Zusammenhang fest, daß Globalwörter von autistischen Kindern nicht gebildet werden, sondern jedes Ding sein ureigenstes Wortetikett erhält.

Aus dieser Feststellung entspringt die Frage, ob autistische Kinder keine oder andere Signale als normale Säuglinge aussenden, um vorsprachliche Kommunikation anzuregen oder ob sie - vielleicht aufgrund einer Wahrnehmungsstörung - keine inneren Kategorien bilden können, um die vorsprachlichen Signale, die aus der Umwelt kommen, richtig einordnen zu können.

Antwort auf den ersten Teil dieser Frage fand Ricks (1979) (vgl. Kapitel D.4.) bei der Untersuchung von präverbalen Lauten und der Identifikation des Sinngehaltes durch Bezugspersonen bei normal entwickelten Säuglingen und autistischen Kindern.

Um einer Antwort auf den zweiten Teil der Frage näherzukommen - ob autistische Kinder über innere Kategorien der Zuordnung des Sinngehaltes von Lauten verfügen oder nicht - wurde dieses Forschungsprojekt entwickelt.

Es ist nicht möglich eine Untersuchung mit autistischen Säuglingen direkt durchzuführen, da diese frühestens in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres auffällig werden und meist frühestens im zweiten bis dritten Lebensjahr als autistisch diagnostiziert werden. Deshalb muß sich diese Untersuchung auf sehr rudimentäre Fragestellungen beschränken und als Stichprobe Autisten unterschiedlichen Alters einbeziehen.

Ziel der Untersuchung kann es daher nicht sein, die oben gestellte Frage zu beantworten, sondern Ziel ist es

festzustellen, ob die drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder den Bedeutungsgehalt vorsprachlicher Laute der Zustimmung, Ablehnung, Bitte, Begrüßung und Überraschung aus den dargebotenen Lauten ermitteln können und in adäquater Weise darauf reagieren können. Somit soll durch diese Untersuchung ein Beitrag zur Präzisierung von Teilaspekten dieses komplexen Gefüges der Entwicklung der präverbalen Kommunikation bzw. Störung dieser Entwicklung beim autistischen Menschen geleistet werden.

Wie Eisenberg (1956) und Rutter (1974) in Längsschnittuntersuchungen nachgewiesen haben, verfügen die im Erwachsenenalter als relativ gering behindert eingestuft autistischen Menschen bereits in der Kindheit über relativ gute sprachliche und intellektuelle Fähigkeiten. Somit erweist sich die Sprachentwicklung bzw. ihre Störung in bezug auf die Gesamtbehinderung beim frühkindlichen Autismus als wichtiger, ja vielleicht wesentlicher Prognosefaktor.

Einer möglichst frühzeitig einsetzenden Förderung der Sprache kommt deshalb eine zentrale Bedeutung zu im Hinblick auf eine verbesserte Zukunftsperspektive und Integration des autistischen Menschen in der Gesellschaft.

Die folgende Untersuchung versucht einen Beitrag dazu zu leisten, Ansätze für eine sprachliche Frühförderung bei autistischen Menschen herauszufinden und zu präzisieren.

Folgende Hypothesen sollen untersucht werden:

1. Die drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder reagieren auf die vorsprachlichen Laute der Zustimmung und Ablehnung bei schwierig zu lösenden Aufgaben in signifikant unterschiedlicher Weise.

Durch die Überprüfung dieser Hypothese soll festgestellt werden, ob die autistischen Kinder die rudimentärsten der vorsprachlichen Laute - Zustimmung und Ablehnung - richtig wiedererkennen und ihrer Handlung zuordnen können. Dies mag einen Hinweis darauf geben, ob sie für diese vorsprachlichen Laute innere Kategorien aufweisen.

Durch die Gruppe der Down-Syndrom-Kinder soll geklärt werden, ob eine geistige Behinderung die Ausbildung dieser Kategorien behindern kann.

Die Gruppe der normal entwickelten Kinder dient als Kontrollgruppe.

2. Die drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder weisen signifikante Unterschiede auf bei der Interpretation der vorsprachlichen Babylaute und/oder der vorsprachlichen Mütterlaute von Bitte, Begrüßung, Überraschung und Frustration.

Durch Überprüfung dieser Hypothese soll festgestellt werden, ob die autistischen Kinder differenzierte vorsprachliche Laute wiedererkennen können. Dies mag einen Hinweis darauf darstellen, ob sie über innere Kategorien für diese vorsprachlichen Laute verfügen.

Durch die Versuchsgruppe der Down-Syndrom-Kinder soll geklärt werden, ob eine geistige Behinderung die Ausbildung dieser Kategorien behindern kann.

Die Gruppe der normal entwickelten Kinder dient als Kontrollgruppe.

B. ZUM FORSCHUNGSSTAND DER ENTWICKLUNG DES KOMMUNIKATIONS- VERHALTENS BEIM NORMAL ENTWICKELTEN KIND

B.1. Grundsätzliche Voraussetzungen für den Erwerb der Sprache

Berger und Luckmann (1980) sehen die Fähigkeit des Menschen, überhaupt Sprache zu erlernen, in einer anthropologisch konstanten Anlage zur Sprachfähigkeit begründet. Kainz (1970) spricht in diesem Zusammenhang von einem artspezifischen zugrundeliegenden "virtuellen Sprachvermögen" (Kainz, 1970). Obwohl eine "elementare Fundamentaldisposition" (Kainz, 1970) jedem Menschen zu eigen ist, zeigen sich intraindividuell jedoch deutliche Unterschiede in bezug auf die Ausbildbarkeit, die Leistungsfähigkeit und das Leistungsvermögen von Sprache. Diese Unterschiede beim Spracherwerb sind leicht nachvollziehbar, bedenkt man die unterschiedlichen Rahmenbedingungen, denen die Menschen in der Kindheit ausgesetzt sind. Allein die Komponente Umfang und Aktivierung der Sprachfähigkeit kann die Entwicklung der Sprache erheblich beeinflussen (Dressier und Schaner-Wolles, 1982).

Um die Entwicklung und den Erwerb von Sprache überhaupt zu ermöglichen, müssen bestimmte physiologische, psycho-soziale und geistige Voraussetzungen erfüllt sein (Kainz, 1960). Diese Voraussetzungen sollen im folgenden detailliert betrachtet werden.

B.1.1. Physiologische Voraussetzungen

Die Funktionstüchtigkeit des peripheren und zentralen Nervensystems bestimmt entscheidend den Sprachlernprozeß, da die Funktionen von Aufnahme, Verarbeitung und Produktion der Sprache wesentlich abhängig sind von den intakten physiologischen

Voraussetzungen (Leischner, 1979).

Johnson und Myklebust (1971) sehen die Intaktheit der Sinnesorgane, besonders des Seh- und des Hörsinnes als notwendige Voraussetzung des Spracherwerbes an. Bei blind geborenen Kindern zeigte sich in Untersuchungen des Spracherwerbs eine beschwerliche und verzögerte Sprachentwicklung (Arnold, 1970). Kainz (1960) bezeichnet die auditive Perzeptionsfähigkeit als den "eigentlichen Generator und Kontrolleur der Sprachentwicklung" (Kainz, 1960). Dies wird besonders klar bei der Beobachtung gehörlos geborener Kinder, die trotz größter Anstrengungen selten verständlich artikulieren lernen und bei schwernhörigen Kindern, deren Sprachentwicklung Störungen aufweist (Arnold, 1970):

Wirth (1983) beschreibt die zentrale Wichtigkeit des akustischen Elementes für die Entwicklung der Sprechbewegungen, da diese durch die Koordination von Berührungsempfindungen mit dem kinästhetischen Sinn und der Gehörwahrnehmung erfolgt. Durch diese Vorgänge werden entsprechende Muster für die neuromuskuläre Innervation des Sprechapparates gebildet.

Arnold (1970) erkennt in den instinkthaft angeborenen Schluck-, Saug- und Atemreflexen die Übungsgrundlage für eine kontinuierliche Ausdifferenzierung der verschiedenen Artikulationsbewegungen. Carmichael (1964) beschreibt, daß die Rezeptor- und Artikulationsmechanismen der Sprache mit ihrer anatomisch-physiologischen Grundlage schon im Augenblick der Geburt funktionsbereit sind, jedoch die für das tatsächliche Funktionieren dieser Mechanismen benötigten Hirnzentren erst weitere Reifungsprozesse durchlaufen müssen, damit der Zustand der Sprachbereitschaft erreicht wird. Dieser Zustand bietet dann die Grundlage für den Erwerb bedeutungshaltiger linguistischer Muster.

Wesentlicher physiologischer Bestandteil für die Entwicklung der expressiven und rezeptiven sprachlichen Leistungsfähigkeit ist somit auch die Intaktheit und Funktionsfähigkeit der hochkomplexen Hirnstrukturen (Leischner, 1979). Bei frühkindlichen Hirnschäden, die pathologische Veränderungen der Hirnfunktionen verursachen, zeigt sich bei Kindern in der Regel eine ausgesprochen schwere Sprachentwicklungsbehinderung (Leischner, 1979).

Während der biologischen Hirnreifung spezialisieren sich bestimmte Hirnareale auf die Verarbeitung verbaler Aufgaben. Eccles (1979) spricht dabei von der Fähigkeit zur De- und Enkodierung sprachlicher Zeichen.

Nach Lenneberg (1972) besteht eine generelle Fähigkeit zum Erwerb von Primärsprache bis zur Pubertät aufgrund der enormen Plastizität der Hirnfunktionen. Für ihn ist die Fähigkeit, die menschliche Sprache zu erlernen und zu verwenden unabhängig von der Intelligenz oder der Hirngröße des Organismus, sondern abhängig lediglich davon, daß es sich um einen menschlichen Mechanismus handelt (Lenneberg, 1964). Zwischen dem zweiten und dreizehnten Lebensjahr vollzieht sich die Sprachentwicklung nach einem biologisch begründeten "sprach-spezifischen Reifungsplan" (Lenneberg, 1972). Lenneberg spricht deshalb von dieser Periode als dem Stadium der "Sprachbereitschaft" (1972) in dem auch die kognitiven Strukturen im wesentlichen angelegt werden, so daß nach Ablauf dieser Periode weitere Fortschritte für das Erlernen von Sprache nicht mehr erwartet werden können (Lenneberg, 1972).

Miller (1965) geht davon aus, daß das Kind durch die Evolution darauf eingestellt ist, die bedeutungshaltigen Aspekte der Sprache zu bemerken, sie zu erinnern und anzuwenden. Er spricht in diesem Zusammenhang von einer "starken biologischen

Komponente" (Miller, 1965), die an der Gestaltung der menschlichen Sprache beteiligt ist.

Im Verlauf der ersten zehn Lebensjahre kommt es in den beiden Hirnhälften zu einer Lateralisierung der Sprachfunktionen, in der Regel wird die linke Hemisphäre zur für die Sprachfunktionen dominanten Hirnhälfte (Leischner, 1979). Während der Lateralisierung werden in der linken Hemisphäre sogenannte primäre Sprachzentren ausgebildet, die die zentrale Steuerung der Sprachleistungsfähigkeit übernehmen (Eccles, 1979). Molphese und Freeman (1973) stellten bei der Untersuchung der Hemisphären von Säuglingen, daß die Empfindlichkeit der linken Hemisphäre für sprachliche Reize und die der rechten Hemisphäre für nichtsprachliche auditive Reize bereits deutlich ausgeprägt ist. Das Erfassen und Verständnis der Sprache erfolgt im Wernickeschen Sprachzentrum, hier werden die akustisch wahrgenommenen Schallreize und Klangbilder zentral verarbeitet (Eccles, 1979). Das Wernickesche Sprachzentrum ist im hinteren Bereich des Gyrus temporalis superior der dominanten Hemisphäre lokalisiert. Die expressive Sprachfähigkeit wird vom motorischen Sprachzentrum, der sogenannten Brocarregion gesteuert (Eccles, 1979). Das Brocasche Sprachzentrum ist in der Pars opercularis, der unteren Stirnwindung, gelegen.

B.1.2. Psycho-soziale Voraussetzungen

Unverzichtbar für die Sprachentwicklung ist zunächst die Voraussetzung, daß das Kind in einer sprechenden Umgebung aufwächst. Fehlt die sprechende Umgebung in der frühen Kindheit, so können aufgetretene Defizite in der Entwicklung der Sprache auch bei späterer intensiver Betreuung nicht mehr vollständig nachgeholt werden. Als überdeutliches trauriges Beispiel für

diese Tatsache gilt Kaspar Hauser (vgl. u.a. Leischner, 1979), ein Junge, der Ende des 19. Jahrhunderts wohl in völliger menschlicher Isolation aufwuchs und erst in der Pubertät von Menschen entdeckt und versorgt wurde.

Laut Lewis (1963) äußert das Kind schon in den ersten Wochen seines Lebens Laute und zeigt Reaktionen auf die menschliche Stimme. Die Umwelt - häufig die Mutter als erste Bezugsperson - reagiert auf diese Laute und spricht mit dem Kind. Es bildet sich von der Geburt an eine "sprachträchtige Atmosphäre" (Hörmann, 1977, S. 164) um das Kind. So dienen die Lautäußerungen des Kindes, wenn auch in noch unvollkommener Weise, den gleichen Zielen, wie die ausgereifte Sprache der Erwachsenen, nämlich der Etablierung von Kontakt und Kommunikation.

In der Literatur wird umfangreich darüber diskutiert, ob das bloße Vorhandensein sprechender Vorbilder in einem sprachlichen Milieu allein ausreicht, um die Nachahmung des Kindes zum Sprechen anzuregen.

Mowrer (1960) macht den Versuch einer theoretischen Erklärung dafür, daß das Kind die Sprache durch Nachahmung lernt. Er kombiniert dazu Erkenntnisse aus der Kinderpsychologie mit denen der allgemeinen Lernpsychologie. Das nachahmende Sprechlernen des Kindes vollzieht sich dadurch, daß das Kind Wörter wiederholt in einer angenehmen Situation hört und diese wiederholt. Durch die angenehme Situation erhält das Wort sekundären Belohnungswert. Wird dieses Wort später vom Kind als Lautfolge wiederholt oder ähnlich gelallt, so wirkt das Hören dieser produzierten Lautfolge automatisch als Belohnung. Nachahmung wird dadurch nach Mowrer (1960) zu einer Art automatischem Versuchs- und Irrtumsprozeß, der nur mittelbar durch Belohnung von Erwachsenen beeinflußt wird. Bereits das Hören der Wörter erweckt

im Kind die Angewohnheit, die Laute selbst zu produzieren.

Als Grundlage des Lernens von Sprache konstatiert Mowrer (1960) den Prozeß der Nachahmung also ein zeitliches Zusammentreffen einer bestimmten akustischen und/oder artikulatorischen Stimulation und einer Belohnung.

Andere Wissenschaftler halten das bloße Vorhandensein eines sprachlichen Milieus und potentieller sprachlicher Vorbilder allein nicht für ausreichend, um das Kind zur Nachahmung von Sprache anzuregen. Beispiel dafür sind Studien an in Heimen aufgewachsenen Kindern, die deutliche Sprachverzögerungen bei den Kindern offenbaren. Freud (1980) vermutet den Grund für die Sprachverzögerungen in dem Fehlen eines individuellen und intensiven Gefühlskontaktes des Kindes zu einer festen Bezugsperson im frühen Säuglingsalter. Sie sieht die Basis für den Beginn des Spracherwerbes "in der ersten engen Objektbeziehung zwischen Mutter und Kind" (Freud, 1980, S. 886). Entfällt diese wichtige, enge Gefühlsbeziehung, so entfällt "einer der bedeutsamsten Antriebe zum Erlernen des Sprechens" (Freud, 1980, S. 887).

Bateson (1979) vermutet eine Art Prägungszeit für die Etablierung des Mutter-Kind-Kontaktes ähnlich der von Lorenz (1970) nachgewiesenen Prägungsphase bei Graugänsen. Bateson (1979) nimmt an, daß die Episoden des sich gegenseitig Anschauens von Mutter und Kind als Auslöser dienen, um die biologisch-programmierte Entwicklung des Säuglings weiterzuführen. Parallel dazu hypothetisiert sie, daß der gegenseitige Augenkontakt die "proto-conversation" (Bateson, 1979, S. 65) einleitet und die Vokalisationen der Mutter dadurch hervorgerufen werden.

"Many of these vocalisations were of types not described in the acoustic literature on infancy, since they were very brief and faint, and yet were crucial parts of the jointly sustained performances" (Bateson, 1979, S. 65)

Diese Beobachtungen basieren auf Filmaufnahmen über Mutter-Kind-Interaktionen und persönlichen Beobachtungen von Bateson beim Umgang mit dem eigenen Kind.

Jaffe, Stern und Perry (1973) widersprechen dieser Einschätzung der Bedeutung des Blickkontaktes von Mutter und Kind. Ihrer Auffassung nach ist der in früher Kindheit entstehende Blickkontakt ein Vorläufer für die Art der optischen Wahrnehmungsmuster im späteren Leben und besitzt keine Bedeutung für die Ausbildung verbaler Interaktionsmuster.

In seinen psychoanalytisch orientierten Studien zur psycho-sozialen Entwicklung im ersten Lebensjahr analysiert Spitz (1987, S. 193) ein "affektives Klima" in der Mutter-Kind-Beziehung als wesentliche Grundvoraussetzung für die Entwicklung von Nachahmung. Je mehr sich der Säugling mit dem ersten von ihm geliebten Menschen - meist die Mutter - identifizieren kann, desto eher wird diese Person zu einem nachahmungswürdigen Vorbild. Dies bedeutet für die sprachlichen Lautäußerungen der ersten Bezugsperson, daß diese nachahmenswerten Vorbildcharakter erhalten, sobald das Kind seine Bezugsperson zu lieben beginnt. Gelingt der Aufbau einer intensiven positiven Gefühlsbeziehung zwischen Bezugsperson und Kind jedoch nicht in dieser frühen, vorsprachlichen Entwicklungsphase, so kommt es nach Spitz (1976) zum Zusammenbruch der Kommunikation, bevor die sprachliche Interaktion überhaupt begonnen hat.

Spitz (1970) sieht in der Entwicklung der vorsprachlichen Interaktion die Wurzeln der kindlichen Sozialisation und Personalisation. In dieser sensiblen Periode wird sowohl das Konzept des "Du" angelegt als auch die Entwicklung und Stabilisierung des Konzepts vom "Ich" geprägt und stabilisiert.

B.1.3. Geistige Voraussetzungen

Nach Lenneberg (1972) ist ein gewisses Minimum an kognitiven Fähigkeiten Voraussetzung für die Sprachentwicklung, damit eine angemessene Verarbeitung des sensorischen Inputs erfolgen kann. Auch Leischner (1979) setzt für das Erlernen von Sprache eine gewisse geistige Verarbeitungsfähigkeit voraus. So sei beispielsweise das Erlernen von Sprache bei hochgradiger geistiger Schwäche ausgeschlossen. Laut Leischner (1979) ist die allgemeine geistige Leistungsfähigkeit die wesentliche Voraussetzung für einen systematischen Sprachlernprozeß. Daß bedeutet, kognitive Komponenten wie Konzentrationsvermögen, Gedächtniskapazität, Merkfähigkeit, Fähigkeit zur Nachahmung und Antrieb bilden die psycholinguistische Kompetenzgrundlage für die Entwicklung von Sprache.

Bosch (1964) betont in diesem Zusammenhang die Bedeutung der Kommunikation. Nur in der aktiven Auseinandersetzung mit der Umwelt kann das Kind sein intellektuelles Potential zur vollen Entfaltung bringen. Der Umwelt kommt die Aufgabe zu, dem Kind Stimulusreize in angemessender Form anzubieten, so daß eine Entfaltung des intellektuellen Potentials des Kindes möglich wird.

Laut Church (1971) ist für die geistige Entwicklung des Kindes die Kombination von Information unter Berücksichtigung der Gefühlszustände wesentliche Voraussetzung.

"Die gesunde kognitive Entwicklung vollzieht sich nur im Kontext der Kommunikation, und zwar der Kommunikation nicht im Sinn bloßer Information, sondern im Sinn von Gefühlszuständen, die ein Charakteristikum des Menschen sind." (Church, 1971, S. 215).

Nachdem die drei grundsätzlichen Vorbedingungen für den Erwerb von Sprache detailliert betrachtet worden sind, und ihre

Bedeutung für den Sprachlernprozeß analysiert worden ist, soll im folgenden die vorsprachliche Entwicklung des Kindes genauer dargestellt werden.

B.2. Die vorsprachliche Entwicklung des normal entwickelten Kindes

Um die verschiedenen Aspekte der Entwicklung der Sprache im sprachlichen, motorischen und sensorischen Bereich besser zu verstehen, ist eine genaue Beschreibung der Entwicklungsschritte in den unterschiedlichen Bereichen notwendig. Menyuk (1971) verdeutlicht die Wichtigkeit der Beschreibung des Zusammenspieles der einzelnen Bereiche, um die wachsende Komplexität der Entwicklung von Lauten und der von Sprache, deren Veränderung und die Entstehung der Denkprozesse und Denkstrukturen erfassen zu können.

Das erste Lebensjahr gilt als die der eigentlichen Sprechfähigkeit vorangehende vorsprachliche Phase, in der der Spracherwerb sowohl in expressiver als auch in rezeptiver Hinsicht vorbereitet wird.

Die im folgenden beschriebenen Phasen von der kindlichen Lautproduktion bis zur Produktion von Wörtern sind bei jedem normal entwickelten Kind zu beobachten. Es ist jedoch wichtig zu bemerken, daß die einzelnen Phasen unterschiedlich lange durchlaufen werden können, zusammenfallen können oder sich überschneiden können, in Abhängigkeit von jedem einzelnen Kind.

B.2.1. Die Schreiphase

Diese Phase der ersten Lautproduktion ist gekennzeichnet durch fast ausnahmslos Schreilaute, die der Säugling in den ersten Lebenswochen während seiner Wachzeiten von sich gibt. Diese Laute

dienen als Signale, um die Bezugspersonen zur Befriedigung von Bedürfnissen wie zum Beispiel dem Hunger zu bewegen. Kainz (1973) spricht von "aagepreßten Unlustlauten" (Kainz, 1973, S.4), die bereits in den ersten Lebenswochen von Schmerzensschreien, etwa hervorgerufen durch Blähungen oder Obstipation, von den Bezugspersonen des Säuglings unterschieden werden können. Diese ersten Lautäußerungen sind nach Bühler (1934, S. 28) rein "symptomatische" Indikatoren für das innere Befinden des Säuglings.

Etwa ab der 10. Lebenswoche beobachten die Bezugspersonen auch eine Art lustvolles Schreien und Kreischen (Boving, 1985). Lewis (1963) unterscheidet zwischen Lauten der Zufriedenheit und solchen, die Unzufriedenheit ausdrücken. Im Laufe der Zeit vergrößert sich das Lautrepertoire des Kindes. Diese Veränderung scheint in direktem Zusammenhang zu stehen mit der physiologischen Reifung des Säuglings und der daraus resultierenden wachsenden Kontrolle über die Muskelmechanismen des Mund- und Kehltraktes (Menyuk, 1971).

Je weiter sich der Säugling jetzt in den einzelnen Gebieten wie Motorik, Aufnahme von Sinneswahrnehmungen etc. differenziert, desto differenzierter werden auch seine Reaktionen auf die Umwelt, die sich in spontanen Lautäußerungen darbieten. Es kommen zu den Schrei- und Kreischlauten Quietschlaute ebenso hinzu wie Gurr-laute, sowie Variationen und Wiederholungen von einzelnen Reizlauten.

Durch die gesteigerte Wahrnehmungs- und Erinnerungsfähigkeit erhalten die Lautproduktionen einen anderen Wert. Sobald der Säugling wiederholt erfährt, daß seinen Lauten bedürfnisbefriedigende Reaktionen von seiten der Bezugspersonen folgen, lernt er diesen appellativ wirksamen Wert seiner Lautäußerungen zu nutzen. Nach Spitz (1978) kommt es bereits

schon jetzt - rein funktional betrachtet - zu einem Kommunikationsprozeß zwischen Mutter und Kind.

Herzka (1979) zufolge beginnt in dieser Zeit eine wechselseitige Anpassung von Mutter und Kind: je mehr die Mutter die verschiedenen Formen des Schreiens zu unterscheiden lernt, desto mehr werden sie von Säugling seinerseits differenziert.

Rasch wechselnde Lautproduktionen weisen auf den Übergang zur Lallphase hin. Kainz bezeichnet diese Phase als die "Epoche des spielerischen Trainings des Artikulationsapparates" (Kainz, 1973, S. 5). Dieser Übergang vollzieht sich jedoch nicht stufenweise, sondern gleitend und findet bei verschiedenen Kindern zu unterschiedlichen Zeitpunkten statt.

B.2.2. Die Lallphase

Im Alter von vier Monaten lassen sich beim Säugling die ersten rhythmischen Lautproduktionen vernehmen. Sie sind von unterschiedlicher Länge, werden einmal oder mehrmals wiederholt und weisen manchmal schon den Charakter von Silben auf, indem sie aus Vokalen und Konsonanten bestehen. Kainz (1960) beschreibt diese Phase als die des Einübens und Ausprobierens der Artikulationsorgane.

Es handelt sich jedoch immer noch um spontane Lautproduktionen, d.h. es findet keine direkte sprachliche Verständigung zwischen Kind und Umwelt statt. Stern und Stern (1965) und Gipper (1985) betonen die zufriedene, entspannte Stimmungslage des Säuglings bei den Lallmonologen.

Anfangs wechselt die phonetische Zusammensetzung dieser Lallgebilde ständig. Nach und nach bildet jedes Kind für sich bevorzugte Lallgebilde, d.h. das Kind beginnt in dieser Zeit, sich selbst nachzuahmen (Boving, 1985), indem der Säugling

versucht, die vorher zufällig selbst produzierten Lallaute willkürlich nachzuahmen. Schenk-Danzinger (1969) beschreibt dieses Prinzip der Erweiterung des Lautrepertoires als "zirkuläre Selbstnachahmung", während Jakobson (1969, S. 21) zur Beschreibung dieses Phänomens den Begriff "Autoecholalie" verwendet.

Kainz (1960) beschreibt die große Lautvielfalt der artikulatorisch-phonatorischen Möglichkeiten, die nicht mit dem muttersprachlichen Lautbestand identisch ist.

Erst ab dem siebten Lebensmonat beginnt der Säugling sich an den sprachlichen Vorbildern zu orientieren und diese nachzuahmen. In dieser Phase vollzieht sich der erste Schritt zur gezielten Artikulation. Die vom Kind bevorzugten Lautkomplexe werden von den Bezugspersonen aufgenommen und dem Kind immer wieder vorgesprochen. Auch das Kind produziert Lallaute als "Antwort" auf Lautgebilde der Bezugspersonen. Spitz (1973, S. 69) spricht dabei von "gegenseitigem Lustgezwitscher". Durch diese Art von Dialog verfestigen sich die Lautungen, werden einige Wochen und Monate beibehalten, dann variiert und schließlich durch andere Laute, die immer mehr Silbencharakter haben, ersetzt.

Mit dem Auftreten der Fremdnachahmung beginnt ein neuer Entwicklungsschritt im Erlernen der Sprache. Es werden zum Gelingen der Imitation Fähigkeiten wie exakte, akustische Rückmeldung, optische Absehbarkeit der Sprechbewegungen anderer sowie eine feinere Beherrschung des artikulo-motorischen Bereiches vom Kind verlangt (Kainz, 1960).

Während zu Beginn der Lallphase die Lautfolgen primär im hinteren Rachen- und Mundbereich gebildet wurden, verlagert sich jetzt die Stätte der Lautproduktion immer weiter in den vorderen Mundraum und es kommt zur Bildung typischer Dental- und Labiallaute

(Wirth, 1983). Reduplikationen silbenähnlicher Lautverbindungen wie zum Beispiel /mimimi/ oder /dadada/ werden vermehrt produziert (Dressler und Schaner-Wolles 1982). Kainz (1960) verweist auf den zunehmenden Einfluß der Erwachsenensprache. Dieser zeigt sich in der vorbildabhängigen Nachahmung von Tonfall, Sprechrhythmus und Akzentuierung. Laut Stern und Stern (1965) lassen sich in den gelallten Lautierungen des Säuglings bereits verschiedene Betonungs- und Intonationsmuster unterscheiden, die den Wunsch nach Aufmerksamkeit oder Zärtlichkeit beinhalten, oder appellativ und herausfordernd klingen. Atzesberger (1970, S. 12) spricht in diesem Zusammenhang von einer "eindeutigen Kontaktverzahnung auf Lautbasis".

Beim Übergang zur nächsten Phase verliert das Kind allmählich die angeborene Fähigkeit zur vielfältigen Lautproduktion (Boving, 1985). Es beginnt, die vergleichsweise wenigen Lautschattierungen seiner Muttersprache aufzubauen. Auf welche Weise diese Selektion der Phoneme stattfindet, ist noch nicht geklärt (Boving, 1985). Church (1971, S. 83) beschreibt bei Befunden zur Intonationsweise das Phänomen der "phonetischen Tendenz", bei dem das Lallen zunächst den Tonfall der Sprachgemeinschaft annimmt, ohne jedoch schon die Sprachlaute der Sprachgemeinschaft gleichzeitig zu verwenden. Jakobson (1973) hypothesisiert, daß generell der Aufbau von Vokalen mit dem Laut /a/ , der Aufbau von Konsonanten mit dem Laut /p/ beginnt, das heißt die ersten Sprachlaute im Vordermund gebildet werden.

Boving (1985) postuliert, daß beim Einsetzen der bewußten Artikulation der Grundsatz des geringsten Kraftaufwandes bei der Produktion von Lauten aktiviert wird.

Wesentlich für diesen beschriebenen Entwicklungsschritt ist die Konditionierung von Lauten. Durch "Dialoge" von Lallauten mit

Bezugspersonen erhält das Kind Übung und baut Erfahrungen mit Sprachlauten auf, die den Spracherwerbsprozeß wesentlich beeinflussen.

Wichtig ist es jedoch auch, die übrige Erfahrungswelt des Kindes an diese Lautproduktionen zu koppeln. Dies gibt dem Kind die Möglichkeit, situationsgebundene Lautkomplexe mit Gegenständen, Personen und Situationen in Beziehung zu bringen. Durch den referentiellen Aspekt der Lautierung erhalten die Lautkomplexe erst Sinn- und Zeichencharakter. Für Kainz (1973) findet diese Erfassung von Lautierungen als Zeichen spontan aufgrund eines entscheidenden Ereignisses statt, indem das Kind plötzlich den Zusammenhang zwischen Laut und Person, Gegenstand oder Situation erfaßt und so diesen einen "Namen" gibt. Boving (1985) bestätigte diese Annahme durch detaillierte Beobachtungen von elf Kindern während des ersten Lebensjahres.

B.2.3. Die Phase der Kinderwörter

Im Alter von neun bis elf Monaten beginnt der Säugling mehrsilbige Laute auf Doppellaute zu verringern. Laut Jakobson (1969) ist diese auffällige lautliche Verarmung in dieser Entwicklungsperiode bedingt durch den einsetzenden Aufbauprozeß des phonologischen Systems, bei dem die einzelnen Laute nunmehr bedeutungsunterscheidende Funktion erhalten. Dies bedeutet, daß beim Kleinkind eine vermehrte Erfassung des Sinngehaltes der Lautproduktionen erfolgt. Kainz (1973, S. 35) bezeichnet diese Laute als die erste "echte autonome Kindersprache". Bei allen Kindern treten diese Laute in den für sie wichtigen Bereichen auf, sowie bei ganz bestimmten Funktionen. Wie Jakobson (1969) ausführt, erfolgt der Aufbau des muttersprachlichen Lautbestandes systematisch nach dem "Grundsatz des maximalen Kontrastes und

schreitet vom Einfachen zum Abgestuften und Differenzierten vor" (Jakobson 1969, S. 93). Die distinktiven Merkmale der Laute werden zunächst besonders deutlich mit Hilfe des maximalen Kontrastes hervorgehoben, so daß das Erlernen der phonematischen Diskriminationsfähigkeit erheblich erleichtert wird (Jakobson, 1969).

Verstärkt wird dieses Geschehen durch die Reaktion der Bezugspersonen, die diese Lautkomplexe oder "Wörter" aufnehmen und objekt-, personen- und situationsgerecht benutzen und sie dem Kind dadurch wiederholt vorsprechen.

Es handelt sich bei diesen Lautgebilden um globale Ausdrücke, Spitz (1973, S. 70) spricht von "globalen Wörtern", die sich primär auf Funktionen beziehen. Zum Beispiel beziehen sie sich auf affektive Funktionen, indem sie Unzufriedenheit oder Freude ausdrücken; auf demonstrative Funktionen wie "dada", wenn sie hinweisenden Charakter haben oder auf kategorisierende Funktionen, wenn Dinge wie Hunger, Durst, Essen, Trinken mit einem Lautkomplex wie "hamham" zusammengefaßt werden.

Laut Martlew (1987, S. 60) haben diese "Protowords" bei jedem Kind individuell definierbare Charakteristika, während ihre Ausdrucksfunktionen eher eingeschränkt sind, wie Studien von Halliday (1975) und Carter (1978) nachweisen konnten. Dore, Franklin, Miller und Ramer (1976) weisen darauf hin, daß diese Globalwörter ein Übergangsphänomen von der Phase der Lallwörter zur Phase der Kindwörter darstellen, das bei jedem normal entwickelten Kind beobachtbar ist.

Die Wahl, Entwicklung, Verwendung und zeitliche Benutzungsdauer dieser Globalwörter ist individuell vom Kind abhängig. Sie wird beeinflusst durch die Reaktion der Bezugspersonen bei der Verwendung dieser "Wörter". Trotz dieser individuellen Unterschiede sind ähnlich klingende Lautierungen bei allen

Kindern in dieser Phase deutlich erkennbar (Boving, 1985).

Durch die Benutzung der Globalwörter in der Kindersprache wird der Zeichencharakter von Wörtern bei den Kleinkindern vertieft.

Indem die Bezugspersonen diese Globalwörter aufgreifen, ermöglichen sie dem Kind eine Intensivierung der Aufmerksamkeit auf das Kommunikationsmittel Sprache.

Dadurch, daß die Bezugspersonen anstelle der Globalwörter nach und nach auch passende Wörter aus der Muttersprache verwenden, und diese durch den Nachahmungseffekt von den Kindern aufgegriffen und verwendet werden, verlieren die Globalwörter schließlich ihre Funktion. Sie werden abgebaut und durch einzelne Wörter aus der Muttersprache ersetzt (Boving, 1985).

Solange die phonetische Diskriminationsfähigkeit beim Kind noch nicht voll ausgebildet ist, können entsprechende später auftretende Laute vom Kind noch nicht realisiert werden.

Charakteristischerweise werden diese noch nicht beherrschten Laute durch bereits im Repertoire verfestigte Laute ersetzt. So wird zum Beispiel der entwicklungsmäßig später auftretende gutturale Laut /k/ durch den dentalen zeitlich eher entwickelten Laut /d/ ersetzt, so daß das Wort "Kette" als "Dette" vom Kleinkind wiedergegeben wird (Dressler und Schaner-Wolles, 1982, S. 107).

Laut Ramge (1975) entwickelt sich die Fähigkeit zur rezeptiven Lautunterscheidung jedoch vor der Fähigkeit zur korrekten eigenen Lautproduktion. Dies erklärt die Tatsache, daß Kleinkinder die eigene, nicht korrekte Lautproduktion, wenn sie von anderen imitiert wird, als nicht korrekt ablehnen.

B.2.3.1. Intonation und Kommunikation in der Phase der Kinderwörter

Laut Hellbrügge (1973) lernt das einjährige Kind allmählich, mit den Lautkomplexen eine spezifische Bedeutung zu assoziieren. So erhalten die Konsonant-Vokal-Verbindungen wie /mama/ und /papa/ erst durch den emotionalen Umgang mit den Eltern einen Sinn. In dieser Entwicklungsphase ist sowohl bei dem spracherlernenden Kind als auch bei den sprachvermittelnden Bezugspersonen eine gegenseitige Anpassungstendenz beobachtbar. Dies zeigt sich zum Beispiel in der sogenannten Ammensprache, mit der die Erwachsenen den Kontakt zum Kleinkind aufnehmen. Hierbei werden die Lautäußerungen der Bezugsperson den lautlichen Fähigkeiten des Kindes angepaßt, so daß eine "kindgerechte" Verständigung stattfinden kann (Jakobson, 1974, S. 108).

Lewis (1970) postuliert die Entstehung einer "basalen Babysprache" in diesem Entwicklungsstadium, die auf der ganzen Welt mit den "sechs archetypischen Lautmustern /mama/ /nana/ /papa/ /baba/ /tata/ /dada/ " (Lewis, 1970, S. 41) zu beobachten ist. Beim Erwerb der Sprache wird dem Kind dann eine "sekundäre Babysprache" (Lewis, 1970, S. 43) vermittelt, indem die Bezugspersonen dem Kind onomatopoetische Wörter wie "wau-wau" für Hund oder ikonographische Wörter wie "tick-tack" für Uhr anbieten.

Im Alter von zwölf bis achtzehn Monaten verfügt das Kleinkind dann bereits über einen passiven Wortschatz von ca. 25 Wörtern, deren Sinn es verstehen kann, während es selbst nur einige wenige Wörter aktiv verwendet (Wirth, 1983). Nach Stern und Stern (1965) zeigt sich im aktiven Sprachgebrauch des Kleinkindes sein rezeptives Globalverständnis, da die ersten Wörter des Kindes als Ausdruck seines situationsspezifischen, komplexen Gefühlslebens

zu verstehen sind.

Diese Einwortsätze des Kindes sind allerdings nicht mehr reine Objektbezeichnungen, sondern sie bilden vielmehr unterschiedlich interpretierbare, mehrdeutige Satzeinheiten. Laut Ramge (1975) sind diese Einwortsätze nur im Kontext verständlich, wenn sie durch Mimik, Gestik und Intonation des Kindes verdeutlicht werden. So kann der Einwortsatz "Mama" je nach Intonation des Kleinkindes eine Forderung - "Mama, spiel mit mir!", eine Feststellung - "Mama ist da!" oder eine Frage - "Wo ist Mama?" beinhalten.

Auch Kainz (1970) weist auf die Funktionstüchtigkeit der Einwortsätze durch die Möglichkeit der Intonation im Dialog zwischen Kleinkind und Bezugsperson hin. Er unterscheidet beim Einwortsatz "Mama" die interjektive Funktion - als Kundgabe der eigenen Gefühlsstrebungen; die imperativische Funktion - als Appell an die Bezugsperson; die interrogative Funktion - als Frage über den Aufenthalt der Bezugsperson und die indikativ-informative Funktion - als Feststellung, zum Beispiel über eine gemeinsame Tätigkeit.

Stern und Stern (1965) erklären die relativ lange, halbjährige Phase der Einwortsätze durch deren besondere Leistungsfähigkeit bei der zwischenmenschlichen Verständigung.

Wesentliche Voraussetzung für diese frühe zwischenmenschliche Kommunikation ist jedoch, daß das Kind bereits in diesem Alter über ein angemessenes Intonationsrepertoire verfügen kann, um seine Äußerungsabsichten den Bezugspersonen zu verdeutlichen. Eine vertiefte Beschreibung zu einzelnen Aspekten der Sprachentwicklung findet an anderen Stellen in der Fachliteratur statt. An dieser Stelle können nur die Aspekte der Sprachentwicklung Berücksichtigung finden, die Relevanz zum Thema

der Dissertation aufweisen.

B.3. Zum Kommunikationsverhalten der Mutter-Kind-Interaktion im Verlauf der ersten Lebensjahre

Die meisten Studien, die sich mit dem präverbalen Kommunikationsverhalten des Neugeborenen während der ersten Lebensjahre befassen, untersuchen als Interaktionspartner die Mütter dieser Kinder. Im folgenden wird deshalb gesondert darauf hingewiesen, wenn es sich um andere Bezugspersonen als die Mütter selbst handelt. Bei allgemeinen Beschreibungen wird zur Vereinfachung der Darstellung der Terminus "Mutter" gewählt.

Mit der Geburt des Kindes beginnt ein intensiver Interaktionsprozeß zwischen Mutter und Kind, der das Kommunikationsverhalten des Kindes stimuliert und im Verlauf der ersten drei Lebensjahre des Kindes zum Spracherwerb führt (vgl. Brazelton, Koslowski & Main, 1974; Bateson, 1975 und Fogel, 1977).

B.3.1. Zur Definition des Begriffes "Kommunikation"

Bei der Untersuchung des Kommunikationsverhaltens erscheint es bedeutsam, die einzelnen Bestandteile aus denen sich Kommunikation zusammensetzt - wie Sender, Empfänger, Code und Sendekanal - nicht als additiv Kommunikation hervorrufend zu betrachten. Laut Hopkins (1983) entsteht Kommunikation erst durch die Einbettung der einzelnen Bestandteile in den dazugehörenden Kontext.

Miller und Yoder (1972) unterscheiden als zum Kommunikationsprozeß notwendig folgende Charakteristika: der Säugling muß von den Grundsätzen des Kommunikationsprozesses - vermutlich aufgrund

vorangegangener Lernprozesse - eine Ahnung haben. Ferner benötigt er Mittel wie Stimme, Gestik, Gesichtsausdruck, um in Kommunikation treten zu können. Ebenso benötigt das Kind eine innere Motivation, sich der Umwelt mitzuteilen.

Hall (1976) setzt Kommunikation gleich mit Kultur:

"What is characteristically man ... is his culture, the total communication framework: words, actions, expressions, the way he handles time, space, materials,... . All these things and more are complete communication systems with meanings that can be correctly read only if one is familiar with its historical, social and cultural context" (1976, S. 37).

Bei der präverbalen Kommunikation von Mutter und Kind zeigen interkulturelle Vergleichsstudien jedoch keine Unterschiede in den Interaktionsprozessen von Mutter und Kind.

Das Kommunikationsverhalten der Mutter-Kind-Dyade unterliegt einer sich immer weiter differenzierenden Interaktionsabfolge.

Hopkins (1983, S.134) geht von einem "intuitive concept of communication" bei der frühen Mutter-Kind-Interaktion aus. Die Ausprägung des zentralen Charakteristikums der Kommunikation - der Zielgerichtetheit - erfolgt in der Mutter-Kind-Interaktion erst nach und nach während der Differenzierung der präverbalen Kommunikation.

Kiernan und Jones (1983) sehen den kommunikativen Akt als Antwort, die das Kind gibt mit der Intention, auf jemanden anders einzuwirken. Zur Kommunikation gehört ihrer Meinung nach auch ein Feedback des Kindes auf die Reaktion des Interaktionspartners. Im Laufe der Entwicklung lernt das Kind, die unterschiedlichen Qualitäten dieses Feedbacks immer differenzierter wahrzunehmen.

B.3.2. Der Entwicklungsverlauf der präverbalen Kommunikation

Tavolga (1970) beschreibt die Differenzierung vom präverbalen

Kommunikationsverhalten zur Sprache als dreistufigen Entwicklungsprozeß. Von der psycho-sozialen Ebene der Kommunikation, wenn der Säugling komplexe präverbale Signalmuster aussenden kann, differenziert sich die Kommunikation zur Stufe der symbolischen Ebene, wenn das Kind die Zielgerichtetheit und Intention seines Verhaltens mit Hilfe einfacher Laute und Gesten deutlich machen kann. Schließlich erreicht die Kommunikation die Differenziertheit der Sprachebene, die dem Kind Zugang zu abstrakten Denkvorgängen und Möglichkeiten zur Metakommunikation eröffnet.

Bei seinen Untersuchungen mit Säuglingen im Alter von vier bis neun Monaten beobachtete Lewis (1959) auffällig wenig Vokalisationen der Kinder als Antworten auf Lautäußerungen der Mutter in der Mutter-Kind-Interaktion. Er vermutet in dieser Zeitspanne eine Veränderung der eher automatischen vokalen Äußerungen des Säuglings hin zu einem aktiveren Zuhören und zu ersten rudimentären Unterscheidungen der sprachlichen Äußerungen. Berger und Cunningham (1983) machten in ihrer Untersuchung des präverbalen Verhaltens normal entwickelter Kinder die gleichen Beobachtungen.

Nach Studien von Reingold, Gewirtz und Ross (1963); Lenneberg, Rebelsky und Nichols (1965) und Weisberg (1965) ist die vorsprachliche Stimulation des Säuglings im ersten Lebensjahr förderlich für die Entwicklung des sprachlichen Kommunikationsverhaltens.

Lewis (1959) und Webster (1969) gelangen in ihren Studien hingegen zu der Schlußfolgerung, daß sowohl die sprachliche als auch andere Formen der akustischen Stimulation im ersten Lebensjahr auf die sprachliche Entwicklung des Säuglings auch negativen Einfluß haben können.

Berger und Cunningham (1983) beobachteten einen positiven Einfluß der Stimulation des vorsprachlichen Verhaltens bei Säuglingen im Alter von drei bis vier Monaten. Einen negativen Einfluß von sowohl sprachlicher wie akustischer Stimulation auf das präverbale Kommunikationsverhalten beobachteten sie hingegen bei Säuglingen im sechsten bis neunten Lebensmonat. Diese Ergebnisse weisen auf eine frühzeitig einsetzende Differenzierung der Wahrnehmung des Säuglings hin.

Glenn und Cunningham (1982) stellen in ihren Untersuchungen fest, daß Säuglinge im Alter von sieben bis acht Monaten eine Vorliebe für bedeutungshaltige, rhythmische Vokalisationen aufweisen. Angebotene präverbale Lautierungen, die keine innere Bedeutungshaltigkeit oder Struktur aufweisen, werden von Säuglingen dieser Altersgruppe signifikant weniger beachtet, selbst wenn sie in den Eigenschaften von Intonation, Phonetik und Rhythmik gleiche Charakteristiken aufweisen, wie die bedeutungshaltigen Vokalisationen.

Auch diese Ergebnisse erhärten die Beobachtungen, daß ca. ab dem sechsten Lebensmonat eine aktive Phase des Zuhörens beginnt, die mit einer Erweiterung der Diskriminationsfähigkeit der präverbalen Lautäußerungen in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres einhergeht.

Diese Forschungsergebnisse geben Hinweise darauf, daß sich schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt in der Entwicklung des Kindes Ansätze zur Bildung und Benutzung von Kategorien bei der Verständigung mit der Umwelt erkennen lassen. Cromer (1980) vermutet, daß das Kind neue Sprachstrukturen mit Hilfe des Rückgriffes auf innere Problemlösungskonzepte erlernt. Dieser inneren - entweder angelegten oder bereits erworbenen Strategien - bedient sich das Kind immer dann, wenn es im

Kommunikationsprozeß auf Veränderung des bisher Bekannten stößt. Für Cromer (1980) stellt das Kind deshalb schon zu einem sehr frühen Zweitpunkt in seiner Entwicklung einen aktiv agierenden Organismus dar.

Bateson (1979, S.79) weist auf die Notwendigkeit hin, diese "selective pattern" weiter zu erforschen, um die Entstehung von Kommunikation präziser zu erfassen. Sie vermutet die Bildung dieser Kategorien bereits in der frühen Phase der präverbalen Interaktion zwischen Mutter und Kind.

B.3.3. Der präverbale Interaktionsprozeß in der Mutter-Kind-Dyade

Bateson (1975), Schaffer, Collis und Parsons (1977) und Vietze, Abernathy, Ashe und Faulstich (1978) haben in verschiedenen Untersuchungen aufgezeigt, in welcher Weise Mütter und ihre Neugeborenen sich abwechseln bei der Produktion von Lauten und dem stillen Zuhören.

Stern, Jaffe, Beebe und Bennett (1975) und Schaffer et al. (1977) beobachten in ihren Untersuchungen, daß mit Zunahme des Alters der Säuglinge die Zeiträume des Turn-taking der präverbalen Interaktion zunehmen, während die relative Häufigkeit von gleichzeitiger präverbaler Lautproduktion beider Interaktionspartner stetig mit dem Alter des Säuglings abnimmt. Diese Untersuchungsergebnisse deuten darauf hin, daß das Turn-taking der lautlichen Äußerungen von Mutter und Kind in der präverbalen Phase die angemessene Bahnung darstellt für die Entwicklung der zwischenmenschlichen und später sprachlichen Kommunikation.

Für Jaffe und Feldstein (1970) stellt das Turn-taking präverbaler Lautierungen den Ursprung des Dialoges dar und wird somit zum zentralen Faktor für die Entwicklung der sprachlichen

Kommunikation.

Eine erfolgreiche Interaktion, das Wachstum des Verständnisses füreinander und die Befähigung zum Dialog basieren nach Berger und Cunningham (1983) auf der allesumfassenden gegenseitigen Anpassung von Mutter und Kind in den allen Aspekten der Interaktion wie Gestik, Mimik, akustischen Äußerungen etc. . Das vermehrte Auftreten von Turn-taking in der Mutter-Kind-Interaktion kann als Grundlage für diesen gegenseitigen Anpassungsprozeß gesehen werden.

C. ZUM FORSCHUNGSSTAND DER ENTWICKLUNG DES KOMMUNIKATIONSVERHALTENS DES KINDES MIT DOWN-SYNDROM

Im folgenden Kapitel wird die Entwicklung des Kommunikationsverhaltens des Kindes mit Down-Syndrom verglichen mit der Entwicklung beim normal entwickelten Kind. Da die Entwicklung des normal entwickelten Kindes ausführlich in Kapitel B dieser Arbeit beschrieben ist, wird bei Unterschieden in der Entwicklung auf Kapitel B rückverwiesen.

C.1. Zum Spracherwerb des Kindes mit Down-Syndrom

Im folgenden wird vom Kind mit Down-Syndrom in einer typisierenden Art die Rede sein. Nicht alle Kinder mit Down-Syndrom weisen alle beschriebenen Merkmale und/oder Defizite dieses Syndroms auf. Die Typisierung läßt sich aufgrund einer übersichtlichen Darstellungsweise leider nicht vermeiden.

C.1.1. Definitionsversuche über Störungen bei der Sprachentwicklung

Der Begriff Sprachentwicklungsstörung dient als Oberbegriff für eine Vielzahl unterschiedlicher Störungen, die eine zeitlich und/oder inhaltlich vom normalen Spracherwerb abweichende Entwicklung aufweisen (Arentschild, 1982).

Wurst (1973) unterteilt Sprachentwicklungsstörungen in primäre und sekundäre Sprachentwicklungsstörungen. Zu den Primären zählt er "die Beeinträchtigung der normalen Sprachentwicklung, die im Kind selbst liegt" (1973, S. 106). Sprachentwicklungsstörungen, die durch Umwelteinflüsse bedingt sind, bezeichnet er als sekundäre Sprachentwicklungsstörungen.

Nach Leischer (1979) sind zu unterscheiden die Begriffe Sprachentwicklungsverzögerung und Sprachentwicklungsbehinderung.

Als Sprachentwicklungsbehinderung wird gesehen ein nicht alters- und entwicklungsgerechter, langfristig erschwelter Spracherwerb, der durch prä-, peri- oder postnatale hirnnorganische Schädigung entstanden sein kann.

Von Sprachentwicklungsverzögerung spricht Leischner (1979), wenn das Kind die einzelnen Phasen des Spracherwerbes zwar verlangsamt, jedoch ohne strukturelle Abweichungen von der normalen Entwicklung durchläuft. Ursächlich kann eine Sprachentwicklungsverzögerung oftmals auf eine hereditär verursachte Sprachschwäche zurückgeführt werden.

Diese von Leischner (1979) vorgenommene theoretische Unterscheidung birgt in der Diagnostik das Problem, daß rein symptomatisch betrachtet eine verzögerte Sprach- und Sprechentwicklung auf der Basis unterschiedlichster Grundkrankheiten auftreten kann. Böhme (1983) schlägt deshalb den globalen Begriff der Sprach- bzw. Sprechverzögerung vor, mit der speziellen Ergänzung des im Einzelfall erhobenen Befundes.

Bei der neurologischen Spezifikation von Sprachentwicklungsstörungen unterscheidet Goodman (1987) drei verschiedene Ursachen.

Die "maturational lag hypothesis" (1987, S. 136) geht ursächlich von einer verzögerten Reifung spezifischer Hirnzentren aus.

Die "atypical lateralisation hypothesis" (1987, S. 136) nimmt die veränderte Sprachentwicklung an als bedingt durch untypische Muster bei der zerebralen Lateralisation.

Die "focal abnormality hypothesis" (1987, S. 136) vermutet die Ursache der veränderten Sprachentwicklung in lokalisierten hirnnorganischen Veränderungen.

An dieser Stelle würde eine ausführliche Erörterung der Thematik über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen.

Bei der Beschreibung des Spracherwerbes der Kinder mit Down-Syndrom, kann mit Leischner (1979) von einer Sprachentwicklungsverzögerung gesprochen werden.

C.1.2. Charakteristika des Down-Syndrom als klinischem Syndrom

Beschrieben wurde dieses Syndrom bereits 1844 durch den französischen Arzt Senguin anhand von drei Fällen, jedoch kommt dem britischen Arzt Down (1828 - 1896) der Verdienst zu, das Syndrom eindeutig definiert und von anderen Formen des Schwachsinnes abgegrenzt zu haben.

Definiert wird das Down-Syndrom "als sehr häufige Schwachsinnsform, die mit charakteristischen Körpermerkmalen (Mongoloidismus) kombiniert ist" (Leiber und Olbrich, 1981, S. 244).

Ursache des Syndrom ist eine Veränderung des Chromosomensatzes.

Es lassen sich drei unterschiedliche Arten unterscheiden.

(Vgl. Leiber und Olbrich, 1981, S. 245f)

1. Die klassische Trisomie 21, bei der das Chromosom 21 dreimal vorhanden ist und somit der gesamte Chromosomensatz auf 47 erhöht ist. Bei dieser Form sind die Eltern äußerlich und chromosomal normal. Im höheren Gebäralter ist die Gefahr eines solchen Ereignisses erhöht (ca. 0,5 % bei Alter der Mutter unter 35 Jahren bis ca. 19,8 % bei einem Alter über 47 Jahren (Murken & Stengel-Rutkowski, 1978)).
2. Der Translokations-Mongolismus, bei dem zwar der Chromosomensatz vollständig vorhanden ist, ein Extrachromosom Nr. 21 jedoch in fester Verknüpfung mit einem anderen Chromosom (meist Nr. 13 oder 14) steht (Gesamtchromosomenzahl = 46). Hierbei handelt es sich um eine hereditär bedingte Veränderung, deren Disposition bereits bei den Eltern vorliegen kann, jedoch nicht in Erscheinung getreten ist. Bei dieser Form des Down-Syndrom ist das Risiko bezüglich weiterer auftretender Fälle relativ groß (bei der Mutter balancierte Translokation ca. 10-13 %, beim Vater balancierte Translokation ca. 3-5% (Tünte, 1979)).
3. Der Mosaik-Mongolismus, bei dem verschiedene Chromosomensätze (doppeltes und dreifaches Chromosom 21) nebeneinander beim gleichen Individuum vorkommen. Diese Form des Down-Syndroms ist noch am wenigsten erforscht.

Die Auftretenshäufigkeit des Down-Syndroms liegt in Europa bei 1 : 500 bis 1 : 600 aller Neugeborenen.

Häufigste medizinische Symptome beim Down-Syndrom sind: mongoloider Schwachsinn, Trisomie 21, mongoloide Gesichtszüge, mongoloide Lidachse, Vierfingerfurche, Muskelhypotonie und angeborene Herz-, Darm-, Gesichtsmißbildungen.

Eine Vielzahl von weiteren Symptomen kann mit den Down-Syndrom einhergehen. Diese werden an anderer Stelle (Leiber und Olbrich, 1981, S. 245) ausführlich erörtert.

Allgemein wird der Mensch mit Down-Syndrom beschrieben als geistig behindert, jedoch von vorwiegend lebhafter, heiterer, betriebsamer und teilweise enthemmter Wesensart.

C.1.3. Auswirkungen des Down-Syndroms auf die grundsätzlichen Voraussetzungen für den Erwerb der Sprache

Geistig behinderte Kinder leiden generell unter einer Verzögerung oder Beninderung in den Bereichen der Entwicklung.

Auch bei Kindern mit Down-Syndrom liegen verschiedene Entwicklungsverzögerungen in unterschiedlichen Bereichen vor. Anfang der 60 Jahre begannen die ersten Vergleichsstudien zu einzelnen Aspekten der Entwicklung beim Down-Syndrom. Das Forschungsinteresse an diesen Kindern wurde unter anderem dadurch geweckt, daß sie bei der Geburt, also sehr frühzeitig als Down-Syndrom identifiziert werden konnten; daß man aufgrund des Syndroms von einem relativ gleichen Muster von Abweichungen in der Entwicklung ausgehen konnte und daß eine Verzögerung der Entwicklung der kognitiven und sprachlichen Fähigkeiten als Grundlage für Untersuchungen genommen werden konnte (Buckhalt, Rutherford & Goldberg, 1978).

Bei den physiologischen Voraussetzungen für die Entwicklung des Kindes weisen Kinder mit Down-Syndrom Defizite auf in den Bereichen der neuromotorischen Grundlagen (Dodd, 1976) und der motorischen Fähigkeiten (Carr, 1970; Share, 1975; Harris, 1981), der perzeptiven Hörfähigkeit (Sommers & Starkey, 1977) und des peripheren Hörvermögens (Balkany, 1980; Downs, 1980; Northern, 1980) sowie der neurologischen Stimulationsfähigkeit (Bridges & Cicchetti, 1982).

Bei den psychosozialen Voraussetzungen für die Entwicklung des Kindes zeigen sich bei Kindern mit Down-Syndrom Defizite in folgenden Bereichen: in der Aufnahme von Blickkontakt (Berger & Cunningham 1981), im präverbalen, sozial-kommunikativen Verhalten (Greenwald & Leonard, 1979; Jones, 1977, 1980) und im verbalen Kommunikationsverhalten (Fischler, Share & Koch, 1964; Share, 1975), sowie in der Ausprägung affektiver Beziehungen (Cicchetti & Sroufe, 1976, 1978; Emde, Katz & Thorpe, 1978).

Bei den geistigen Voraussetzungen für die Entwicklung des Kindes weisen Kinder mit Down-Syndrom Defizite auf in Bereichen der Aufmerksamkeits- und Konzentrationsfähigkeit (Krakow & Kopp, 1982), der Ausdifferenzierung sprachlicher Fähigkeiten (Fraser, 1978; Mahoney, Glover & Finger, 1981; Owens & MacDonald, 1982) und der geistigen Fähigkeiten (u.a. Coleman, 1978; Gibson, 1978; Harris, 1981).

Zahlreiche Untersuchungen weisen darauf hin, daß in einigen Bereichen der Entwicklung des Kindes mit Down-Syndrom quantitative und qualitative Unterschiede bestehen im Vergleich zur Entwicklung des nicht behinderten Kindes (Cicchetti & Sroufe, 1978; Greenwald & Leonard, 1979; Gutmann & Rondal, 1979; Jones, 1977, 1980; Berger & Cunningham, 1981; Krakow & Kopp, 1982).

Obwohl Defizite in allen Bereichen der Entwicklung des Down-Syndrom-Kindes beobachtet werden, sind besonders auffällig Entwicklungsverzögerungen im Bereich der Kommunikation (Share, 1975).

Neuere Untersuchungen weisen darauf hin, daß Kinder mit Down-Syndrom in ihren sprachlichen Fähigkeiten größere Entwicklungsverzögerungen aufweisen, als dies nach Einschätzung ihrer generellen geistigen Fähigkeiten zu erwarten wäre (Share, 1975; Ryan, 1975; Mahoney et al. 1981; Owens & MacDonald, 1982).

Im folgenden wird die Entwicklung des präverbalen und verbalen Kommunikationsverhaltens des Kindes mit Down-Syndrom genauer dargestellt.

C.2. Die vorsprachliche Entwicklung des Kindes mit Down-Syndrom

In zahlreichen Untersuchungen ist u.a. von Lenneberg (1967), Dodd (1972) und Rondai (1977, 1982) nachgewiesen, daß Kinder mit Down-Syndrom die für die ersten zwei Lebensjahre typischen Sequenzen der phonologischen und linguistischen Entwicklung durchlaufen (vgl. Kapitel B.2.), jedoch mit teilweise erheblicher zeitlicher Verzögerung.

Über qualitative Unterschiede in der vorsprachlichen Entwicklung beim Down-Syndrom liegen verschiedene Ergebnisse vor.

Berger und Cunningham (1983) beobachteten, daß Down-Syndrom-Kinder im Alter von drei bis vier Monaten, zu Beginn der Lallphase, signifikant weniger Lalllaute von sich gaben, als normal entwickelte Säuglinge desselben Alters. Ferner stellten sie bei Down-Syndrom-Babies keine normalerweise übliche Zunahme der Vokalisationen mit Zunahme des Alters fest.

Diese Unterschiede bei der vorsprachlichen Entwicklung des Kindes

mit Down-Syndrom erscheinen erklärbar durch die allgemein verlangsamte Entwicklung dieser Kinder, wie Studien von Cowie (1970) und Cunningham & McArthur (1981) aufzeigen. Sie können allerdings auch ihren Ursprung haben im Hördefizit, das nach Swartz & Swartz (1978) und Cunningham (1979) eine gängige Form der Behinderung beim Down-Syndrom darstellt.

Smith und Oller (1981) untersuchten die Lautgebilde der Lallphase bei Säuglingen mit Down-Syndrom und verglichen sie mit der Entwicklung gleichaltriger Babies. Beide Untersuchungsgruppen zeigten im Alter von acht bis achteinhalb Monaten Reduplikationsgebilde von Lallauten und zeigten Ansätze für die Entwicklung von Konsonanten und Vokalen innerhalb der ersten fünfzehn Lebensmonate. Die Untersucher weisen darauf hin, daß eine differenziertere Analyse der einzelnen Laute möglicherweise Hinweise auf Unterschiede im Verlauf der präverbalen Sprachentwicklung geben könnte.

Dodd (1972) beobachtete bei Säuglingen mit Down-Syndrom im Alter von neun bis zwölf Monaten in Variationsbreite und zeitlichem Umfang der Vokalisationen keine signifikanten Unterschiede zu denen von normal entwickelten Kindern. Sie schließt daraus, daß die präverbale Vokalisation weniger als andere Funktionen beim Down-Syndrom-Kind von der Entwicklungsverzögerung betroffen ist, so daß in dieser Phase der Entwicklung vokales Verhalten nicht in engem Zusammenhang steht mit dem Ausprägungsgrad der Intelligenz oder späterer artikulatorischer Fähigkeiten.

Für Dodd (1972) ist dieses Untersuchungsergebnis Grundlage zu der Annahme, daß Anlagen zum Vokalisieren biologisch determiniert und nicht erlernt sind.

"A more likely explanation for the similarity of vocal patterns between the two groups is that the behaviour is not learnt" . (Dodd, 1972, S. 39).

Mit Dodd (1972) erfahren Lenneberg, Nicholas und Rosenberger (1962) eine Bestätigung, die davon ausgehen, daß bei behinderten Menschen Funktionen mit biologischer Determination geringere Entwicklungsverzögerungen aufweisen als durch die Gesellschaft erlernte Funktionen.

Glenn und Cunningham (1982) weisen in ihrer Untersuchung nach, daß die Entwicklung der sprachlichen Diskriminationsfähigkeit bei Kindern mit Down-Syndrom chronologisch verzögert ist und erst in der ersten Hälfte des zweiten Lebensjahres nachweisbar ist.

Auch ihre eigene emotionale Stimmungslage bringen Kinder mit Down-Syndrom in der präverbalen Phase in geringerem Maße zum Ausdruck als normal entwickelte Kinder. Sie bedienen sich zwar auch der gleichen Modalitäten, wie Schreien und Mimik etc., jedoch sind die Gefühlsäußerungen weniger ausgeprägt, wie Studien von Crytryn (1975), Cicchetti und Sroufe (1976), Freudenberg, Driscoli und Stern (1978) und Sorce und Emde (1982) nahelegen. Diese Tatsache mag auch einen Einfluß auf die Mutter-Kind-Interaktionsstruktur bei Kindern mit Down-Syndrom haben, die im folgenden Abschnitt näher beschrieben wird.

C.3. Zum Kommunikationsverhalten der Mutter-Kind-Interaktion beim Down-Syndrom im Verlauf der ersten Lebensjahre

Die Schwierigkeiten bei der Entwicklung adäquaten Kommunikations- und Sprachverhalten des Kindes mit Down-Syndrom haben nach Berger und Cunningham (1983) vermutlich ihren Ursprung in der frühen präverbalen Mutter-Kind-Interaktion.

Sie können verursacht sein durch eine Behinderung des kindlichen Signalverhaltens bei der Kommunikation des Down-Syndrom-Kindes,

die sich zum Beispiel in einer verminderten Ausdrucksstärke der emotionalen Stimmungslage zeigt, wie Crytryn (1975) beobachtete.

Sorce und Emde (1982) weisen nach, daß bei Kindern mit Down-Syndrom die emotionalen Stimmungslagen im Gesichtsausdruck weniger ablesbar sind als bei normal entwickelten Kindern. Die sich aus dem emotional geladenen Gesichtsausdruck ergebende Stimulation des Kommunikationsverhaltens in der Mutter-Kind-Interaktion hat somit eine geringere Ausprägung bei der Dyade der Kinder mit Down-Syndrom.

Nach Beobachtungen von Vergleichsgruppen in der Mutter-Kind-Interaktion kommen Source und Emde (1982) zu der Schlußfolgerung, daß bei Müttern von Down-Syndrom-Kindern ein Adaptationsprozeß erkennbar ist, denn sie reagierten auch auf geringer ausgeprägte, emotional bedingte Gesichtsausdrucksweisen ihrer Kinder mit vermehrter verbaler Ansprache. Die Autoren weisen allerdings darauf hin, daß alle Mütter dieser Untersuchungsgruppe an einem Elterntraining teilnahmen, so daß dieser Adaptationsprozeß vielleicht auch einen Effekt des Trainings darstellt.

Die Schwierigkeiten bei der Entstehung von adäquatem Kommunikationsverhalten des Kindes mit Down-Syndrom können jedoch auch hervorgerufen sein durch die Reaktion der Mütter auf das Kommunikationsverhalten des Kindes mit Down-Syndrom, wie Fischer (1987) vermutet.

Wie Fisiicelli und Karelitz (1966) und Lenneberg (1967) nachweisen, unterscheidet sich das präverbale Verhalten des Down-Syndrom-Kindes in Qualität und Quantität von dem des normal entwickelten Kindes. Lächeln und Augenkontakt der Down-Syndrom-Kinder entwickeln sich verzögert und schwächer (vgl. Crytryn, 1975; Cicchetti & Sroufe, 1976, 1978; Emde, Katz & Thorpe, 1978;

Berger & Cunningham 1981). Die Mütter mit Down-Syndrom-Kindern sind demnach - neben den Belastungen ein geistig behindertes Kind zu haben - auch bei der Kontaktaufnahme zu ihrem Kind erschwerten Bedingungen ausgesetzt (Martlew, 1987).

"The specific deficits of the signaling-affective system of Down's-syndrome infants are likely to adversely affect their mother's ability to provide optimal stimulation".
(Berger & Cunningham, 1983, S. 323).

Berger und Cunningham (1983) sehen daher als Ursache der Schwierigkeiten beim Aufbau des Kommunikationsverhaltens eine sich gegenseitig bedingende, problematische und komplizierte Interaktion zwischen der Mutter und ihrem Kind mit Down-Syndrom (vgl. Kapitel B.3.3.).

Tatsächlich weisen zahlreiche Untersuchungen auf Auffälligkeiten dieser Mutter-Kind-Interaktion hin. Buium, Rynders und Turnure (1974) und Buckhalt et al. (1978) zeigen Unterschiede in der frühen vorsprachlichen und sprachlichen Umgebung von Kindern mit Down-Syndrom auf.

So ist beobachtbar, daß das vorsprachliche Kommunikationsverhalten von Down-Syndrom-Kindern weniger synchron zu Aktivitäten der Mutter ist. Jones (1977) bestätigt diese Beobachtungen in seiner Untersuchung von Down-Syndrom-Kindern im Alter von dreizehn bis dreiundzwanzig Monaten. Bei ihnen stimmt die Interaktion selten mit der Mutter überein, ist häufig sogar gegenläufig. Mütter von Down-Syndrom-Kindern zeigen dabei in der Interaktion ein direktiveres Verhalten als Mütter von normal entwickelten Kindern.

Auch nimmt die vokale Stimulation der Mütter von Kindern mit Down-Syndrom mit dem Lebensalter der Kinder zu. Vietze et al. (1978) weisen nach, daß Mütter mit Down-Syndrom-Kindern häufiger interagieren und diesen Antworten geben, unabhängig davon, ob die

Kinder selbst interagieren oder nicht.

Ebenfalls zeigen Mütter eine erhöhte Anzahl von Vokalisationen in der Interaktion mit ihren Down-Syndrom-Kindern im Alter von neun bis zwölf Monaten (Buium et al. 1974; Buckhalt et al. 1978; Berger & Cunningham 1983).

Dieses Phänomen wird auch bei der Interaktion mit normal entwickelten Kindern beobachtet, wenn diese ihre präverbalen Vokalisationen im Verlauf der Lallphase erhöhen, wie zahlreiche Untersuchungen verdeutlichen (Cross, 1977; Sachs, 1977; Schaffer et al. 1977; Sylvester-Bradley & Trevarthen, 1978). Bei Kindern mit Down-Syndrom findet diese Entwicklung verzögert statt. Berger und Cunningham (1983) weisen in diesem Zusammenhang erneut auf den Adaptationsmechanismus der Mütter im Umgang mit ihren Down-Syndrom-Kindern hin.

Sie geben den Mutter-Kind-Dyaden mit Down-Syndrom-Kindern bei der Bewältigung ihrer Interaktionsschwächen folgende Prognose:

"However the analysis of turn-taking interaction suggested that with age, the handicapped dyads became less successful at mutually adapting and regulating their vocal behaviour than were the non-handicapped counterparts".

(Berger & Cunningham, 1983, S. 329).

D. ZUM FORSCHUNGSSTAND DER ENTWICKLUNG DES
KOMMUNIKATIONSVERHALTENS DES AUTISTISCHEN KINDES

D.1. Charakteristika des autistischen Syndroms als klinisches
Syndrom

D.1.1. Definitonen zum Begriff des Autismus

Mit dem Terminus "Autismus" beschreibt Bleuler 1911 erstmalig in der Literatur eine schwere Störung des Kontaktes zur Wirklichkeit, die er bei erwachsenen Schizophrenen als eine Merkmalsausprägung ihrer Krankheit beobachtete. Er beschreibt den Zustand als "Loslösung von der Wirklichkeit zusammen mit dem relativen und absoluten Überwiegen des Binnenlebens" (Bleuler, 1911, S. 53).

1943 prägte Kanner zum ersten Mal den Ausdruck "frühkindlicher Autismus" ("early infantile autism" Kanner, 1943, S. 242) als eine affektive zwischenmenschliche Kontaktstörung im Kindesalter.

Kanner macht die Unterscheidung zur Schizophrenie folgendermaßen deutlich:

"This is not, as in schizophrenic children or adults, a departure from an initially present relationship; it is not a withdrawal from formerly existing participation. There is from the start an extreme autistic aloneness that, whenever possible disregards, ignores, shuts out anything that comes to the child from the outside." (Kanner, 1943, S. 242)

Nach Kanner handelt es sich beim frühkindlichen Autismus um eine infantile Psychose, bei der die zwischenmenschliche Kontaktstörung das Kardinalsymptom des Störungsbildes darstellt. Für die Diagnose des frühkindlichen Autismus gelten nach Kanner(1949) folgende Kriterien:

1. extreme autistische Abkapselung von der menschlichen Umwelt;
2. eine Angst vor Veränderung im Sinne eines Bedürfnisses nach Gleichhaltung der dinglichen Umwelt (Veränderungsangst);
3. eine Störung der Intelligenz;

4. Störungen der Sprachentwicklung. (nach Nissen, 1980, S. 436)

Unabhängig von Kanner beschreibt Asperger (1944) die sogenannte "Autistische Psychopathie", eine psychopathische

Persönlichkeitsstruktur, die im Erscheinungsbild dem Kannerschen Autismus-Syndrom ähnlich erscheint. Asperger geht von einer erbten, charakterologischen Eigenart dieser Menschen aus, da insbesondere bei den Vätern der betroffenen Kinder ähnlich autistische Wesenszüge beobachtbar seien, wie zum Beispiel verschrobene Originalität, übersteigerter Intellektualismus und deformierte thymische Funktionen (Asperger, 1944).

Trotz der sich ähnelnden autistischen Zustandbilder beider Syndrome zeigt Asperger (1968) auf, daß die von ihm beschriebenen autistischen Kinder in ihrer Gesamtpersönlichkeit weniger schwer behindert seien, da sie meist über gute oder außerordentliche intellektuelle und/oder sprachliche Begabung verfügen.

Van Krevelen (1960) schlägt vor, die beiden Autismus-Syndrome nach den Kanner-Typ bzw. dem Asperger-Typ zu unterscheiden, da es sich qualitativ um verschiedenartige autistische Störungen handelt.

Zur kindlichen Schizophrenie grenzt Kanner (1943) den frühkindlichen Autismus ab, indem er aufzeigt, daß sich die autistische Störung in einer andersartigen Entwicklung des Kontaktverhaltens im Kindesalter ausdrückt. Das schizophrene Kind hat zunächst eine normale, soziale Beziehung zu seiner Umwelt und zieht sich erst beim Einsetzen der Psychose in sich zurück. Es kann demnach von einem Kontaktverlust gesprochen werden.

Das frühkindlich autistische Kind dagegen erscheint unfähig, einen sozialen Kontakt überhaupt aufzubauen (Kanner, 1943).

D.1.2. Diagnostische Kriterien des Autismus

Beim frühkindlichen Autismus handelt es sich um eine mit keiner anderen Behinderungsart vergleichbaren umfassenden Kommunikationsstörung, bei der die zwischenmenschliche Interaktion zwischen dem autistischen Kind und seiner Umwelt sowohl im nicht-sprachlichen als auch im sprachlichen Bereich tiefgreifend behindert ist (Jakobs, 1984).

Die komplexe Symptomatik des Autismus-Syndroms erstreckt sich über alle Entwicklungsbereiche: den affektiven, den kognitiven, den motorischen und den sprachlichen Bereich.

Nissen (1980) gibt als Symptome, die bei der Diagnose des Syndroms zu beachten sind, da diese annähernd alle autistischen Kinder aufweisen, folgende an:

1. ein geringes Bedürfnis zur Entwicklung sozialer Beziehungen;
2. eine Sprachentwicklungsstörung häufig verbunden mit Echolalie und prominenter Umkehr bzw. Mutismus;
3. Zwänge und zwanghafte Handlungsweisen sowie stereotype, repetitive Bewegungsabläufe (häufig Hand-Finger-Mechanismen) bei allgemein kurzer Aufmerksamkeitsspanne.

Vom frühkindlichen Autismus wird allgemein gesprochen, wenn diese Symptome vor Beginn des 30. Lebensmonats auftreten.

Im DSM III (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 3rd edition, 1980, dt. Version 1984) wird der frühkindliche Autismus beschrieben als "pervasive developmental disorder" bzw. "Massive Entwicklungsstörung" und folgendermaßen definiert:

" Die Störungen in dieser Subklasse sind charakterisiert durch eine Verformung der Entwicklung mehrerer fundamentaler psychischer Funktionen, die an der Entwicklung sozialer Fertigkeiten und der Sprache beteiligt sind, wie Aufmerksamkeit, Wahrnehmung, Realitätsprüfung und Motorik."
(DSM III, 1984, S. 95)

Diese Klassifikation weist nach Prior (1987) darauf hin, daß Autismus weniger als früher als Psychose angesehen wird, sondern vielmehr in differenzierter Weise als eine Störung, bei der mehrere grundlegende Bereiche der psychischen Entwicklung in bedeutendem Umfang und gleichzeitig betroffen sind, so daß der normale Entwicklungsverlauf im sozialen, kognitiven und psychologischen Bereich gestört ist.

D.1.3. Die Symptomatik des Autismus

Mit Hermelin und O'Connor (1970) muß davon ausgegangen werden, daß nicht alle autistischen Kinder in gleicher Ausprägung alle typischen Symptome des Krankheitsbildes in ihren Verhaltensweisen aufzeigen. Vielmehr sind individuelle Ausprägungsunterschiede bei den einzelnen Autisten beobachtbar. Im folgenden werden die Symptome des autistischen Syndroms allerdings in typisierender Form beschrieben, damit aus dieser Darstellung die typischen Besonderheiten dieses Krankheitsbildes hervorgehoben werden.

Wie bereits angeführt erstreckt sich die komplexe Symptomatik des autistischen Syndroms über den affektiven, den kognitiven, den motorischen und den sprachlichen Entwicklungsbereich.

Auch wenn diese Entwicklungsbereiche im folgenden einzeln dargestellt werden müssen, soll immer beachtet werden, daß diese Entwicklungsbereiche in einem komplexen Wechselwirkungsverhältnis stehen, das die Formung der kindlichen Persönlichkeitsentwicklung tiefgreifend beeinflusst.

Generell gilt für die Diagnosestellung des Autismus das Einsetzen der typischen Symptome vor dem 30. Lebensmonat (Kehrer, 1982).

Meist schildern die Eltern jedoch retrospektiv die Besonderheiten in der Entwicklung ihrer autistischen Kinder, da

eine Diagnose innerhalb der ersten drei Lebensjahre noch immer eher die Ausnahme in der Praxis darstellt. Erst der abweichende oder ausbleibende Spracherwerb des Kindes erhält häufig Auslösecharakter für eine genauere Untersuchung des Kindes (van Krevelen, 1960).

Bei einer präzisen Anamnese mit den Eltern, fallen diesen dann retrospektiv meist verschieden Verhaltensauffälligkeiten ihrer Kinder bereits im ersten Lebensjahr auf, deren Bedeutung jedoch häufig erst mit dem andersartigen Eintritt der Sprachentwicklung Beachtung geschenkt wird (Wing, 1980).

D.1.3.1. Besonderheiten im Verhalten des autistischen Kindes im affektiven Bereich

In diesem Bereich liegt nach Kanner (1943) das Leitsymptom für den frühkindlichen Autismus in der Unfähigkeit dieser Kinder, von Geburt an ein normale, affektive Beziehung zu anderen Personen und Situationen herzustellen.

Nach Kanner machen diese Kinder auf ihre Eltern dann einen glücklichen und zufriedenen Eindruck, wenn sie sich selbst überlassen bleiben.

Feuser (1980) nimmt als charakteristisch für das autistische Syndrom auch das Ausbleiben der Lächelreaktion des Säuglings beim Anblick der Mutter an. In diesem Zusammenhang beschreibt Kanner (1957) auch als typisch, daß das Anschmiegen des autistischen Säuglings an die Mutter ausbleibe und keine antizipatorische Haltung des Hochgenommenwerdens - wie das typische Ausstrecken der Ärmchen des normal entwickelten Kindes - beim autistischen Kind beobachtbar sei.

Bosch (1964) weist darauf hin, daß diese Kinder selten Gemütsbewegungen beim Erscheinen von Personen zeigen: weder Freude bei bekannten Gesichtern, noch Angst vor fremden Gesichtern.

In diesem Zusammenhang beobachtet Ornitz (1973) typisch für die autistischen Kinder das Ausbleiben der Achtmonatsangst.

Für Spitz (1987) ist dieses Fremdeln Fremden gegenüber nicht etwa Angst vor den Fremden selbst, sondern vor dem Verlust der Mutter. Das Fremdeln ist demnach Ausdruck des Kindes dafür, daß es zur Mutter eine Liebesbeziehung aufgebaut hat. Die fehlende Achtmonatsangst bei autistischen Kindern kann Hinweis dafür bieten, daß sich eine Fehlentwicklung der sozialen Beziehungsfähigkeit dieser Kinder bereits im Alter von sechs bis acht Monaten manifestiert.

Autistische Kinder scheinen also kein gefühlsmäßiges Bedürfnis nach zwischenmenschlicher Zuwendung, Zärtlichkeit und Körperkontakt zu haben, sondern stehen emotionalen Annäherungsversuchen der Bezugspersonen mit Gleichgültigkeit oder Ablehnung (Schreien und sich Verkrampfen beim Hochgenommenwerden) gegenüber (DSM III, 1984).

Auch die typische Vermeidung von Blickkontakt und/oder das intensive, durchdringende und doch leere Anstarren verstärkt den Eindruck der Unzugänglichkeit und Fremdartigkeit dieser Kinder und behindert die Kontaktaufnahme (van Krevelen, 1960).

Beziehungen der autistischen Kinder zur Umwelt sind eher mechanisch; so werden Mitmenschen eher wie Gegenstände behandelt, denen nur dann Beachtung geschenkt wird, wenn sie als Mittel zum Zweck dienen, also das autistische Kind etwas, z.B. einen Gegenstand erreichen will und sich dann des Menschen bedient (van Krevelen, 1960).

Die Welt der Gefühle und Wünsche scheinen autistische Kinder nicht erkennen zu können. Kanner und Eisenberg (1956) sprechen in diesem Zusammenhang vom "lack of social perceptiveness" (S. 559). So ist auch die Entwicklung von kooperativem Spielverhalten und Zuwendung zu anderen Kindern fundamental gestört (DSM III, 1984). Als weitere Auffälligkeit im emotionalen Verhalten autistischer Kinder ist das nach Kanner (1943) zwanghafte Bedürfnis nach Gleichhaltung der dinglichen Welt anzuführen, das mit einer abnormen Angst vor Veränderung verbunden ist. Dabei muß die gewohnte Ordnung, sowohl räumlich als auch zeitlich eingehalten werden, sonst kommt es, auch bei kaum wahrnehmbaren Veränderungen zu heftigen Wutausbrüchen oder nicht beendbarem, verzweifelter Schreien (Kanner, 1951), das mit autoaggressivem und aggressivem Verhaltenweisen der autistischen Kinder verbunden sein kann (Feuser, 1980).

Da alles Unvorhergesehenes und außerhalb der täglichen Routine Stehende extrem angstausslösend auf autistische Kinder wirken kann, beschränkt sich ihr Verhalten auf zwanghaft-rituelle Handlungsmuster (Bosch, 1964). So wird mit Spielzeug nicht sach- und funktionsgemäß hantiert, vielmehr wird es zweckentfremdet, in meist kreiselnde Bewegungen versetzt, die eine besondere Faszination auf autistische Kinder auszuüben scheinen (D.Gorman, 1976). Dadurch entfällt ein phantasievolles und experimentierfreudiges Hantieren mit Gegenständen (Bosch, 1962). Die mit dem normalerweise beobachtbaren Explorationsverhalten natürlicherweise auftretenden Lernfortschritte, sowie das Erkundungsbedürfnis der Umwelt scheinen beim autistischen Kind blockiert oder nicht vorhanden zu sein (Bosch, 1962). Durch die Abkapselung von der Umwelt und das ausgeprägte Gleichhaltungsbedürfnis eröffnen sich dem autistischen Kind kaum Möglichkeiten zum Aufbau eines Erfahrungsschatzes und Ausbau

von Lernstrategien.

D.1.3.2. Besonderheiten im Verhalten des autistischen Kindes im perzeptiven Bereich

Nach Kehrer (1982/b) können bei autistischen Kindern in nahezu allen sensorischen Modalitäten auffällige und abnorme Reaktionen auf Umweltreize beobachtet werden.

Im auditiven Bereich sind die folgenden Auffälligkeiten beschrieben.

Wilker (1982) zeigt auf, daß bei Säuglingen, die später als autistisch diagnostiziert wurden, vielfach keinerlei Reaktionen auf menschliche Stimmen, Musik oder andere akustische Signale erfolgten. Typisch für autistische Kinder ist, daß sie nach Verhaltensbeobachtungen zu einem frühen Zeitpunkt ihrer Entwicklung für taub gehalten werden, obwohl sich klinisch keinerlei Beeinträchtigungen des peripheren Hörsinnes bei ihnen nachweisen lassen (Frith, 1973).

Zeigen autistische Kinder auf laute Geräusche selten eine Reaktion, so scheinen viele von ihnen von leisen Raschelgeräuschen fasziniert zu sein. Ebenso bestehen individuell unterschiedliche, häufig zwanghaft ausgeprägte Vorlieben für besondere Geräusche wie Wasserrauschen in Leitungen, Maschinenlärm zum Beispiel vom Staubsauger, Klopföne etc. (Kehrer, 1982/b).

Wing (1973) beobachtet auch Vermeidungsreaktionen wie Unruhe- und Angstzustände autistischer Kinder bei lauten Geräuschen oder gesprochener Sprache. Die Kinder halten sich die Ohren zu oder verlassen fluchtartig den Raum.

Bei vielen autistischen Kindern ist eine besondere Vorliebe und häufig auch Begabung für Musik jeglicher Art beobachtbar (DSM III, 1984).

Im visuellen Bereich sind ebenfalls Verhaltensauffälligkeiten beobachtbar.

Im Säuglingsalter zeigen autistische Kinder nur geringes Interesse an visuellen Stimuli, sie lassen ihren Blick wenig schweifen und können oft stundenlang irgendwelche Muster oder Lichtreize anstarren (Wilker, 1982).

Auch der von normal entwickelten Kindern freudig begrüßte Anblick der Mutter ist beim autistischen Kind nicht beobachtbar. Weber (1970) spricht in diesem Zusammenhang von einer "Entwicklungsstörung des Physiognomie-Erkennens" (S. 31).

Individuell können unterschiedliche besondere Interessen an bestimmten optischen Reizen und Reizstrukturen bestehen, zum Beispiel an Puzzlen und Mustern, an flimmernden Lichtreizen, an kreisenden Bewegungen von Gegenständen etc. bei gleichzeitiger Nichtbeachtung von Gesten oder anderen auffälligen Reizen. Autistische Kinder scheinen also auch im visuellen Bereich sehr selektiv wahrzunehmen (Kehrer, 1982,/b).

Nach zahlreichen Untersuchungen zum Wahrnehmungsverhalten autistischer Kinder kommen Hermelin und O'Connor (1970) zu der These, daß diese in weit geringerem Maße als gleichaltrige, normal entwickelte Kinder die Befähigung besitzen, visuelle Informationen aus der Umwelt in ihre Handlungsmuster einzubeziehen.

Auch der Blickkontakt autistischer Kinder ist charakteristisch: sie fixieren sehr selten die Augen oder das Gesicht des Gegenüber, Blicke auf Personen sind in der Regel kurz oder aber eher starrend im Sinne von durch die Person hindurchstarrend (Kehrer, 1982/b). Wird das autistische Kind zum Blickkontakt gezwungen, so versucht es, den Kopf abzuwenden oder es schließt die Augen (Wing, 1973).

Häufig beobachtbar sind auch paradoxe Vermeidungsreaktionen auf auditive und visuelle Stimuli: bei Lichtreizen hält sich das autistische Kind die Ohren zu, bei Geräuschen verdeckt es die Augen mit den Händen (Kehrer, 1982/b).

Lovaas und Schreibman (1971) weisen nach, daß autistische Kinder bei der Darbietung von Stimuli verschiedener Modalitäten jeweils nur auf die auditive oder visuelle Komponente des komplexen Stimulus reagieren. Dabei zeigen sie keine Bevorzugung einer Modalität. Die Autoren sprechen von einer "Hyperselektivität" (S.310) der Wahrnehmung bei simultan dargebotenen komplexen Stimuli.

Nach O'Gorman (1976) scheint ein Ausfall der taktilen und kinästhetischen Modalitäten ausgeschlossen. Tatsächlich erwecken autistische Kinder häufig den Eindruck, schmerz- und temperaturunempfindlich zu sein, zum Beispiel zeigen sie häufig keine Reaktion bei ernsthaften Verletzungen oder sie gehen im Winter barfuß in den Schnee hinaus. Kiphard (1973) spricht in diesem Zusammenhang von einer herabgesetzten "Reagibilität" (S. 40) gegenüber taktilen und kinästhetischen Reizen. Der Autor vermutet eine Unterbrechung des sensomotorischen Regelkreises aufgrund einer rezeptiven Überstimulation und Informationsüberflutung. Demnach wäre das autistische Kind nicht in der Lage, die Flut der Außenreize sinnvoll und nach Modalitäten zu ordnen, zu filtern, zu unterscheiden und weiter zu verarbeiten. Diese Hypothese würde sowohl die paradoxen Meidungsreaktionen erklären, als auch das herabgesetzte Reaktionsvermögen auf sensorische Stimuli aller Modalitäten. Viele autistische Kinder neigen auch zu autoaggressiven, schmerzhaften Verhaltensweisen. Durch hartes Aufschlagen des Kopfes gegen Gegenstände oder Wände oder durch exzessives Augen- oder Ohrenbohren fügen sie sich ernsthafte Verletzungen zu, ohne

eine beobachtbare Schmerzreaktion zu zeigen (Kehrer, 1982/b). Autistische Kinder zeigen häufig eine Vorliebe für kraftvolle bis schmerzhaft stimulierte Reize sowie für Gekitzeltwerden und für Schaukelbewegungen. Laut Kehrer (1982/b) werden dagegen leichte Berührungen wie zum Beispiel Umarmungen von autistischen Kindern eher abgelehnt.

Deutlich auffällig ist die Bevorzugung der Nahsinne wie Haut-, Körper-, Geruchs- und Geschmackssinn bei der Begegnung autistischer Kinder mit ihrer Umwelt (Wurst, 1976). So werden Personen und Gegenstände von autistischen Kindern vorwiegend befühlt, beklopft, betastet, beleckt und berochen. Die Fernsinne wie Gehör- und Sehsinn werden von autistischen Kindern bei der Untersuchung ihrer Umgebung relativ deutlich weniger eingesetzt (Wurst, 1976).

Auch Hermelin und O'Conner (1970) belegen eine Bevorzugung der Nahsinne autistischer Kinder in zahlreichen Wahrnehmungsexperimenten. Sie führen diese Art der Wahrnehmung durch die Nahsinne entweder auf eine partielle Blockierung der Aufnahmefähigkeit bei auditiven und visuellen Reizen zurück, oder aber auf Behinderungen der Reizweiterleitung und Reizverarbeitung bei visuellen Stimuli und im besonderen bei auditiven Stimuli. Walters und Parke (1965) beschreiben die Bedeutung der visuellen und auditiven Stimulation für die weitere Entwicklung bereits bei ein bis sechs Monate alten Säuglingen. Während der täglichen Routineversorgung und im Spiel wird die Entwicklung der sozialen Empfänglichkeit initiiert und gefördert.

Eine starke Bevorzugung der Nahsinne bereits in diesem Alter, so schließen die Autoren, wird nicht zu einer Beschränkung der sozialen Kontaktfähigkeit führen, sondern zu einer grundlegenden Andersartigkeit im Sozialverhalten, wie sie bei autistischen

Kindern beobachtbar ist.

D.1.3.3. Besonderheiten im Verhalten des autistischen Kindes im kognitiv-intellektuellen Bereich

Nach Kanner (1957) ist das intellektuelle Leistungsvermögen autistischer Kinder generell nicht beeinträchtigt, es wird vielmehr durch die autistische Grundstörung in seiner Entfaltung behindert. Als Unterstützung dieser Annahme sieht Kanner (1943) das äußere Erscheinungsbild der autistischen Kinder: im Gegensatz zu geistig behinderten Kindern sehen autistische Kinder nicht behindert aus, der Autor beschreibt ihren Gesichtsausdruck vielmehr als nachdenklich-ernst oder auch ängstlich-angespannt. Ferner weisen viele autistische Kinder besondere Fähigkeiten in eng umgrenzten Fähigkeitsbereichen auf, die einer Schlußfolgerung nach einer generellen geistigen Behinderung entgegenstehen (Kanner, 1957).

Eine geistige Retardierung muß nach Kehrer (1982) beim autistischen Syndrom nicht notwendigerweise vorliegen, deshalb müssen die intellektuellen Fähigkeiten bei autistischen Kindern gesondert diagnostiziert werden.

Laut Kehrer (1982/a) weisen die sogenannten Kernfälle des frühkindlichen Autismus in der Regel keine globale intellektuelle Beeinträchtigung auf.

Frith (1973) geht nach ihren Untersuchungen davon aus, daß etwa 75 % der autistischen Kinder einen IQ von weniger als 70 aufweisen und somit als geistig behindert eingestuft werden müssen. Nach Remschmidt und Schmidt (1986) kann der Schweregrad der intellektuellen Behinderung bis zur Imbezilität (IQ zwischen 20 und 34) reichen.

Bei diesen Ergebnissen ist jedoch zu berücksichtigen, daß

zuverlässige Intelligenzuntersuchungen bei autistischen Kindern häufig schwer zu erheben sind, da diese Kinder häufig nur mit Schwierigkeiten für die Testaufgaben zu interessieren und zur Durchführung und Mitarbeit zu motivieren sind, und es ihnen zusätzlich an beständiger Aufmerksamkeit und Konzentrationsfähigkeit mangelt, sofern es sich nicht um von ihnen selbst gewählte Aufgaben handelt (Bosch 1962).

Relativ häufig werden autistische Kinder auch als nicht testbar eingestuft, dies gilt im Besonderen für verbale Tests (Rutter, 1973).

Nach Rutter (1973/a) weisen autistische Kinder bei vollständig durchgeführten Intelligenzuntersuchungen ein charakteristisches Leistungsprofil auf, in dem sich eine große Variabilität der intellektuellen Funktionen widerspiegelt.

Anforderungen an visuell-räumliche Fähigkeiten und allgemeine Geschicklichkeit, wie sie bei Mosaiktests oder Figurenlegen benötigt werden, werden von autistischen Kindern relativ gut erledigt (Rutter, 1973/a).

Gute Leistungen erbringen autistische Kinder auch bei Leistungen im Kurzzeit- und Langzeitgedächtnisbereich (Rutter, 1974). Diese Speicherfähigkeiten wirken sich auch auf Aufgabenbereiche aus, bei denen das mechanische Nachsprechen von Zahlen oder Wörtern verlangt wird.

Verbale Testaufgaben, die Abstraktionsvermögen, symbolisches Denken, logische Schlußfolgerungen und Allgemeinverständnis erfordern bereiten autistischen Kindern die größten Schwierigkeiten (Rutter, 1973/a).

Bartak und Rutter (1976) unterscheiden die Ausprägung von Symptomen in Abhängigkeit vom Intelligenzquotienten: autistische Kinder mit einem non-verbalen IQ über 70 zeigen höhere

sprachliche Fähigkeiten, bessere Kontaktfähigkeiten zu Menschen und weniger rituelle und zwanghafte Verhaltensweisen, als autistische Kinder mit einem non-verbal erhobenen IQ unter 70. Der Einschätzung der intellektuellen Fähigkeiten kommt auch prognostische Bedeutung zu. Ein Intelligenzquotient unter 40 weist bei autistischen Kindern allgemein auf eine ungünstige Entwicklungsprognose hin (Rutter & Lockyer, 1967; DeMyer, Bryson & Churchill, 1973). Bei einem Intelligenzquotienten von über 60 besteht eine relative Chance, daß das autistische Kind aufgrund der geistigen Fähigkeiten zu einer besseren sozialen Anpassung an die Umwelt gelangen wird.

Auch Hingtgen und Bryson (1972) kommen in ihren Untersuchungen zu der Auffassung, daß die intellektuellen Fähigkeiten ein Prädiktor für die weitere Entwicklung der autistischen Kinder und den Grad ihrer sozialen Anpassungsfähigkeit im Erwachsenenalter darstellen.

Ziel der Intelligenzdiagnostik beim autistischen Syndrom sollte mit DeMyer (1981) immer eine Differenzierung des Profils der geistigen Fähigkeiten und der geistigen Behinderungen darstellen, in dem die unterschiedlichen Facetten der Intelligenz adäquat zur Geltung kommen.

Nur eine solche umfassende Begutachtung gewährleistet auch die Einordnung von sogenannten "splinter skills" (Hingtgen & Bryson, 1972), jenen extrem gut ausgebildeten Teilfähigkeiten, die allgemein mit dem autistischen Syndrom in Zusammenhang gebracht werden. Diese Fähigkeiten sind jedoch häufig so eng umgrenzt auf bestimmte Bereiche, wie zum Beispiel außerordentliche Gedächtnisleistungen beim Aufzählen von verschiedenen Schallplattentiteln, fremdsprachigen Liedertexten, komplizierten Bezeichnungen aus der Botanik oder Zoologie etc. (Kanner, 1943),

daß sie für die Förderung des allgemeinen Wissens der autistischen Kinder nicht nutzbar gemacht werden können. Gerade diese mechanischen, ungewöhnlichen Gedächtnisleistungen werden jedoch häufig und zu Unrecht als Zeichen besonderer intellektueller Begabung gesehen (van Krevelen, 1960).

Beim autistischen Syndrom handelt es sich also nicht um ein bestimmtes Intelligenzniveau (im Gegensatz zum Down-Syndrom) als ein charakteristisches Merkmal des Störungsbildes, vielmehr scheint als typisch für dieses Syndrom eine spezifische Intelligenzstruktur vorzuliegen (Rutter, 1973).

D.1.3.4. Besonderheiten im Verhalten des autistischen Kindes im motorischen Bereich

Die statomotorische Entwicklung autistischer Kinder läuft nach Wing (1973) zwar gelegentlich verzögert, jedoch ohne besondere Abweichungen von der normalen Entwicklung ab.

Das gesamte Bewegungsverhalten autistischer Kinder weist allerdings folgende charakteristische Auffälligkeiten auf.

Im Säuglingsalter fällt den Eltern häufig retrospektiv eine motorische Inaktivität und Apathie ihrer Kinder auf (Weber, 1970).

In der normalen Entwicklung vorübergehend während der Gehlernphase auftretend ist bei autistischen Kindern während der gesamten Kindheit häufig der sogenannte Zehenspitzen- oder Vorderfußgang auffällig, den Weber (1970) als "statomotorisches Retardierungsphänomen" (S. 88) bezeichnet.

Das Gehen autistischer Kinder kann auch durch Hüpfbewegungen oder durch eine stolzende Gehweise absonderlich erscheinen (Kehrer, 1982/b).

In der Gesichtsmotorik ist während der gesamten Entwicklung

das häufige Grimassieren auffällig, auch in Abwechslung mit einer besonderen mimischen Bewegungs- und Ausdrucksarmut (Weber, 1970).

Charakteristisch im motorischen Bewegungsablauf autistischer Menschen sind Stereotypien. Darunter sind motorische (oder auch sprachliche) Verhaltensweisen zu verstehen, die über lange Zeiträume hinweg immer in gleicher Weise wiederholt werden, ohne einen Bezug zum Gesamtgeschehen aufzuweisen. Diese Stereotypien sind autonom, sie drücken keine Stimmungslagen aus, noch scheinen sie zu irgendeinem der äußeren Wirklichkeit angepaßten Zweck ausgeführt zu werden (Tinkl-Damhorst, 1973).

Die typischen Stereotypien autistischer Kinder bestehen meist aus rhythmischen, wenig komplexen Bewegungsmustern wie zum Beispiel im Schaukeln des Oberkörpers im Stehen, Sitzen oder Hocken; im tänzerischen auf der Stelle Hüpfen; im Hand- und/oder Fingerverdrehen. Auch autoaggressive Bewegungsstereotypien sind typisch für das autistische Krankheitsbild (Wing, 1973).

Beobachtbar sind Stereotypien in Situationen, in denen das autistische Kind gelangweilt oder besonders erregt erscheint.

Ob diese zwanghafte, stereotype, sensomotorische

Selbststimulation für das autistische Kind einen Lustgewinn in sich birgt, bleibt eine unbeantwortete Frage.

Durch die stereotypen Handlungszirkel gelingt es dem autistischen Kind jedoch, die angenommene Wahrnehmungs- und Verarbeitungsstörung (vgl. D.1.3.2.) auszuschalten. Die Stereotypien wirken dann wie ein Schutzmechanismus, durch den die chaotische Reizüberflutung wenigstens teilweise ausgeschaltet wird. Gleichzeitig gewähren die Stereotypien durch die starren, immer in gleicher Weise wiederholten Bewegungsmuster eine gewisse Ordnung und damit Orientierung für das autistische Kind.

Durch die stereotypen Handlungsmuster wird die Ausdifferenzierung und Weiterentwicklung der motorischen Fähigkeiten behindert. Indem das autistische Kind an seinem minimalen sensomotorischen Verhaltensrepertoire festhält, bleibt ein differenziertes Vertrautwerden mit der Außenwelt aus. Trembl (1975) spricht in diesem Zusammenhang von einem "pathologischen Bewegungsverhalten" (S. 80).

Da die sensomotorische Entwicklungsstufe nach Piaget (1954) als erste Stufe der kognitiven Entwicklung anzusehen ist, wird hier deutlich, wie umfassend das autistische Kind aufgrund seiner Symptome daran gehindert wird, von sich aus Lernerfahrungen zu machen und sich ein Erfahrungsrepertoire aufzubauen.

D.1.3.5. Besonderheiten im Verhalten des autistischen Kindes im sprachlichen Bereich

Für Kanner (1943) ist die Störung der Sprache neben der extremen Zurückgezogenheit und dem Zwang nach Gleichhaltung ein Leitsymptom des autistischen Syndroms.

Wie Menyuk (1979) darstellt, kommt diese Sprachstörung sowohl im Erwerb der Sprache als auch in deren Gebrauch zum Ausdruck.

Da auf die präverbale Phase des Spracherwerbes beim autistischen Kind noch ausführlich eingegangen wird (vgl. Kapitel D.3.) soll an dieser Stelle kurz auf die typische Symptomatik im Gebrauch der Sprache eingegangen werden.

Nach Kanner (1943) bleibt etwa ein Drittel der autistischen Kinder mutitisch, das heißt diese Kinder erlernen das Sprechen überhaupt nicht.

Bei den sprechenden autistischen Kindern ist charakteristisch ein später Beginn des Sprechens (Nissen, 1977) mit eher schleppendem Verlauf der Sprachentwicklung.

Charakteristisch für die Sprechweise autistischer Menschen sind die folgenden Auffälligkeiten:

- unmittelbare oder verzögerte Echolalie,
- pronominale Umkehr,
- Sprachstereotypien,
- inflexible Wörtlichkeit,
- Neologismen,
- Dysgrammatismus,
- Dysprosodie,
- Sprachverständnistörungen
und im allgemeinen wenig Spontansprache
(Kanner, 1943; Böhme, 1983).

Obwohl diese Symptome individuell in unterschiedlicher Ausprägung und Vielfalt auftreten, ist die Sprache aller autistischer Menschen im Hinblick auf ihre kommunikative Funktion fundamental gestört (Wendeler, 1982). Das Sprachverhalten scheint nicht auf eine zwischenmenschliche Verständigung ausgerichtet zu sein, vielmehr neigen autistische Menschen zu Selbstgesprächen. Ihre Äußerungen sind idiosynkratisch und für andere Personen häufig nicht nachvollziehbar und verständlich; da die Äußerungen dem situativen Kontext nicht angepaßt sind, wirken sie häufig skurril (Kehrer, 1982,b).

Die kommunikative Beeinträchtigung autistischer Menschen spiegelt sich auch in ihrem magelhaften Verständnis und Gebrauch nichtsprachlicher Verständigungsmittel wie Mimik und Gestik wieder.

Mit Wunderlich (1981) kann deshalb von einer "verbalen Interaktionsstörung" (S. 74) gesprochen werden. Dieser Begriff beschreibt umfassend, "daß nicht nur die sprachliche, sondern ebenso die soziale und psychische Seite von Verständigungsprozessen und deren Einbettung in nichtsprachliche Tätigkeitsbereiche" (Wunderlich, 1981, S.74) beim autistischen Syndrom in typischer Weise betroffen sind.

Die umfassende Beschreibung der Besonderheiten in den einzelnen

Entwicklungsbereichen beim autistischen Syndrom erscheint an dieser Stelle erforderlich, um einen differenzierten Einblick in die Vielfalt und Kompliziertheit der Erscheinungsformen dieses Krankheitsbildes zu gewährleisten.

D.2. Zur Ätiologie des frühkindlichen Autismus

D.2.1. Epidemiologische Daten zum autistischen Syndrom

Auf epidemiologische Einzelheiten soll an dieser Stelle nur kurz eingegangen werden.

Bei der Auftretenshäufigkeit des autistischen Syndroms geht Lotter (1966) von 2 auf 10.000 Menschen aus, sofern es sich um die typische Ausprägungsform dieses Krankheitsbildes handelt. Werden jedoch die Menschen mit einer Anhäufung autistischer Symptome miteinbezogen, so ist eine Auftretenshäufigkeit von 4 auf 10.000 Menschen beobachtbar.

Neuere Daten aus der BRD bestätigen diese Zahlen. Kehrer (1982/a) geht davon aus, daß 4 bis 5 von 10.000 Menschen in der BRD vom Autismus betroffen sind, wobei die Hälfte dieser Kinder das klassische Autismus-Syndrom entwickeln, während die übrigen ein weniger typisches Zustandsbild aufweisen. Viele der autistischen Kinder werden vermutlich auch heute noch ohne diagnostische Spezifizierung als geistig behindert, absonderlich oder als Spätentwickler eingeschätzt.

Bei der Geschlechtsverteilung ist auffällig, daß Jungen im Verhältnis von 4:1 signifikant häufiger als Mädchen vom frühkindlichen Autismus betroffen sind (Eisenberg, 1956; Schopler, Reichler, DeVillis & Daly, 1980; DSM III, 1984).

Hinsichtlich der Geschwisterreihe sind keine Besonderheiten erkennbar. Nach Kehrer (1982/a) sind autistische Einzelkinder

ebenso anzutreffen, wie autistische Kinder an unterschiedlichen Positionen in der Geschwisterreihe. In seltenen Fällen ist von autistischen Zwillingen oder zwei autistischen Kindern in einer Familie zu berichten. Wing (1983) beschreibt das autistische Syndrom bei Drillingen.

Eine familiäre Häufung des Autismus liegt jedoch laut DSM III (1984) vor. Demnach ist dieses Krankheitsbild bei Geschwistern von autistischen Kindern 50mal häufiger anzutreffen als in der Gesamtbevölkerung.

D.2.2. Ätiologische Erklärungsansätze für den frühkindlichen Autismus

Während sich die Forscher in bezug auf die Beschreibung der Symptomatik des autistischen Syndroms relativ einig sind (Remschmidt, 1987), ist die Ursachenforschung geprägt von einer Vielfalt unterschiedlichster Erklärungsansätze (Feuser, 1980). Auf jede einzelne Hypothese oder Theorie zur Ätiologie des Autismus an dieser Stelle einzugehen, würde den Rahmen dieser Arbeit völlig sprengen. Wesentlich erscheint es, die unterschiedlichen theoretischen Erklärungsansätze kurz gegenüberzustellen.

Global lassen sich alle Erklärungsansätze für das autistische Syndrom den zwei gegensätzlichen Polen der biogenetisch orientierten Theorien und der soziogenetisch orientierten Ursachenerklärungen zuordnen (Asperger, 1968).

Bei den biogenetischen Ansätzen wird grundsätzlich davon ausgegangen, daß eine organische oder konstitutionelle Ursache für das Krankheitsbild vorliegt.

Im Gegensatz dazu machen die soziogenetischen Ansätze primär die Umwelt, etwa traumatisierende Erlebnisse oder Beziehungen des

Kindes für die Entstehung des autistischen Syndroms verantwortlich (Bettelheim, 1967; Tinbergen & Tinbergen, 1984). Da die ätiologische Orientierung eng zusammenhängt mit der Prognose der Entwicklung und der Konzeption und Durchführung unterschiedlicher Therapiekonzepte, kommt der Frage, ob der Autismus eine unheilbare Krankheit ist oder ob wenigstens teilweise ein Möglichkeit zur Überwindung dieser psychischen Behinderung besteht eine immense Bedeutung zu.

D.2.2.1. Biogenetisch orientierte Ansätze zur Erklärung des autistischen Syndroms

Obwohl die Frage der Grundstörung beim autistischen Syndrom nicht geklärt ist, hat sich bei Fachleuten zunehmend die Annahme durchgesetzt, daß das Krankheitsbild bedingt wird durch eine Störung der Wahrnehmungsverarbeitung (vgl. D.1.3.2.) (Hermelin & O'Connor, 1970; Hermelin, 1978; Kehrner, 1988).

Durch diese angenommene Störung der Wahrnehmungsverarbeitung können ein großer Teil der autistischen Symptome plausibel erklärt werden, einige Symptome können als durch Umwelterfahrungen sekundär bedingt angesehen werden. Offen bleibt jedoch die Frage, welche neurophysiologischen Ursachen diese Wahrnehmungsverarbeitungsstörung bedingen (Kehrner, 1988).

Folgende Ursachenerklärungsmuster werden bei den biogenetischen Ansätzen herangezogen:

1. Bereits bei der Konzeption entwickelt sich das autistische Syndrom aufgrund vorhandener krankhafter Anlagen.
2. Bei normaler genetischer Veranlagung erkrankt das Kind intrauterin, peri- oder postnatal bis zum 30. Lebensmonat durch eine (möglicherweise exogene) Schädigung des Gehirns.
3. Das autistische Syndrom ist bedingt durch eine Hirnstörung im Rahmen einer anderen definierten Krankheit.
(Kehrner, 1988)

Kanner (1943) ebenso wie Asperger (1944) beschreiben eine gewisse erbliche Disposition der autistischen Verhaltensweisen, indem sie die Eltern autistischer Kinder mit charakteristischen Eigenschaften wie Verschllossenheit, Kontaktarmut, Eigenartigkeit, Verschrombenheit und Hang zu Zwangshandlungen beschreiben. Jedoch reichen diese Beobachtungen nicht aus, um eine erbbedingte Veranlagung des autistischen Syndroms annehmen zu können.

Kehrer (1988) weist bei 86 Zwillingspaaren auf, daß von den 51 eineiigen Zwillingspaaren lediglich 37 Paare beide autistische Symptome aufweisen, während die restlichen 14 eineiigen Zwillinge nur einen autistischen Zwillingspartner haben. Eine genetische Disposition ist nicht nachweisbar, die Ursache der autistischen Störung bei den eineiigen autistischen Zwillingspaaren könnte auch in einer perinatalen Schädigung liegen.

Untersuchungen von August, Stewart und Tsai (1981) weisen darauf hin, daß bei Geschwisterkindern von Autisten vermehrt Sprachentwicklungsstörungen und Lernbehinderungen nachweisbar sind, jedoch reichen auch diese Untersuchungen nicht aus, um eine eindeutige erbliche Bedingtheit des Autismus festzustellen.

Ursächlich für die Wahrnehmungsverarbeitungsstörung kann auch eine zerebrale Schädigung vor, während oder nach der Geburt sein.

Wilhelm (1977) nimmt bei 64 % ihrer Stichprobe (80 Autisten) aufgrund von Anamnese und Befunden einen prä- oder perinatalen Hirnschaden an. Auch Studien von Torrey, Hersh und McCabe (1975) weisen signifikante Korrelationen des Autismus mit Schwangerschaftskomplikationen wie Toxikämie und schweren Blutungen nach. Ebenfalls eine signifikant höhere Rate an perinatalen Komplikationen bei autistischen Kindern im Vergleich zu Geschwisterkindern stellen Rutt und Offord (1971) fest.

Neueste Untersuchungen von Courchesne, Yeung-Courchesne, Press, Hesselink und Jernigan (1988) stellen mit Hilfe der Kernspintomographie bei 18 Autisten eine Hypoplasie der neocerebellären Hemisphären und der Wurmlobuli VI und VII (Kleinhirnregion) fest. Diese Hirnareale steuern Sozialverhalten, Sprache und Merkfähigkeit. Nach Lokalisation und Art der gefundenen Störungen handelt es sich nicht um erworbene oder mit anderen Hirnschädigungen einhergehende Defekte. Die Autoren gehen davon aus, daß der Autismus die Folge dieser anatomischen Entwicklungsstörung von definierten, neocerebellären Regulationszentren ist.

Eine autistische Symptomatik in Zusammenhang mit definierten anderen Krankheitsbildern liegt in folgenden Fällen vor.

Coleman (1976) und Wakabayashi (1979) beschreiben jeweils einen Fall von Down-Syndrom mit autistischen Zügen.

Wesentlich häufiger wird das Vorhandensein eines "Fragile-X-Chromosoms" im Zusammenhang mit dem autistischen Syndrom beobachtet (Sankar, 1979; August & Lockhart, 1984; Gillberg & Wahlström, 1985; u.a.).

Auch bei zahlreichen Erkrankungen des Zentralnervensystems sind manchmal autistische Verhaltensweisen beobachtbar. Als Beispiel sei hier die Neurofibromatose (Gillberg & Forsell, 1984) angeführt.

Ebenso wird in neuerer Zeit der Zusammenhang von Autismus und dem Mangel an einzelnen Substanzen des Körpers wie Hormonen, Neurotransmittern etc. untersucht.

Als ursächlich für das autistische Syndrom wird u.a. eine abnorme Erhöhung bzw. Erniedrigung des Neurotransmitters Serotonin angenommen. Durch die Verabreichung von Fenfluramin kann dieses Ungleichgewicht bei manchen autistischen Kindern ausgeglichen

werden. Dies führt zur Abnahme einiger typischer autistischer Symptome, wie motorische Aktivitäten des Hüpfens und Schaukeln, Konzentrationsunfähigkeit und Autoaggression, wie August, Raz, Papanicolaou, Braid, Hirsh und Hsu (1984) beobachteten. Rimland (1982,1987) geht in seinem Erklärungsversuch des autistischen Syndroms von einem angeborenem Mangel an Vitamin B6 aus. Durch die tägliche Zuführung dieses Vitamins öffnen sich nach seinen Beobachtungen die autistischen Kinder und werden im Sozialverhalten umgänglicher.

Die vielen unterschiedlichen Studien zeigen eindeutig, daß man für das autistische Syndrom noch nicht die primären Kausalfaktoren kennt, die zu dem Krankheitsbild führen. Vielmehr ist zur Zeit von einem multikausalen Ursacheengeflecht auszugehen, dem einheitlich nur die typische autistische Symptomatik zugrundeliegt (Kehrer, 1988).

D.2.2.2. Soziogenetisch orientierte Ansätze zur Erklärung des autistischen Syndroms

Bettelheim (1967) erklärt die Symptome des autistischen Syndroms aus psychoanalytischer Sicht. Danach wird die angeborene Fähigkeit zur Kommunikation tiefgreifend gestört durch eine nicht angemessene, kommunikative Stimulation des Säuglings. Der Autor nimmt an, daß die Mutter aufgrund ihrer eigenen Biographie nicht in der Lage ist, auf die Bedürfnisse des Säuglings in angemessener Weise einzugehen. Durch das unzureichende mütterliche Einfühlungsvermögen in die Gefühlsäußerungen des Kindes komme es zu gravierenden Fehlinterpretationen und zu unangemessenen, schädlichen Reaktionen der Mutter im Umgang mit dem Säugling. Das Kind erlebt dadurch die frühe zwischenmenschliche Kommunikation als zerstörerisch, es gelangt zu der Überzeugung, daß seine

Existenz nicht erwünscht ist und zieht sich völlig in sich selbst zurück.

Auch der ethologische Ansatz von Tinbergen und Tinbergen (1984) führt den Autismus auf eine frühe, umweltbedingte Schädigung des Kindes zurück. Als "autismogene Faktoren" (S. 119ff) bezeichnen die Autoren: Mangel an Selbstvertrauen und unsanftes Knuffen der Mutter während der Schwangerschaft; während der Geburt die Narkotisierung der Mutter und Zangengeburt; nach der Geburt nicht sofort einsetzender Körperkontakt zwischen Mutter und Kind, sowie das Aufziehen im Brutkasten; Flaschenernährung anstelle des Stillens; die Geburt von Geschwisterkindern vor dem 18. Lebensmonat; Berufstätigkeit der Mutter; das Fehlen von Ordnung; Überforderung der Eltern etc..

Gegen diese Erklärungsansätze von Bettelheim und Tinbergen sprechen zahlreiche Untersuchungen. So weist DeMyer (1979) darauf hin, daß das dem Autismus ähnelnde Hospitalismus-Syndrom nur bei gravierenden Betreuungsmängeln und schwerer Deprivation (Bowlby, 1976) der Säuglinge beobachtbar ist, und die Kinder bei adäquater Stimulation durch die Umwelt normale Verhaltensweisen entwickeln. Die Prüfung der mütterlichen Betreuungspraxis zeigt, daß der Umgang der Mütter mit dem Kind zwar den Zustand verschlimmern kann, nicht aber Auslöser für den Autismus sein kann (DeMyer, 1979).

Kehrer (1988) weist darauf hin, daß Hunderttausende von Kindern auf dieser Welt im frühen Kindesalter Erfahrungen machen, die nach Tinbergen und Tinbergen (1984) autismogen wirken, ohne das diese Kinder autistische Züge entwickeln. Zwar können sich solche Faktoren negativ auf die Entwicklung der Kinder auswirken, jedoch ist ein Zusammenhang mit einer Entwicklung des autistischen Syndroms rein spekulativ und entbehrt jeglichen empirischen

Nachweis.

Auch Wing und Ricks (1976) kritisieren an Tinbergen's Ausführungen die Schuldzusprechung der Mütter als Verursacher des autistischen Syndroms und den Mangel an Präzision und an der Einbettung in die empirische Forschung.

Die Ausführlichkeit der Darstellung dieser unterschiedlichen theoretischen Ansätze zum frühkindlichen Autismus ist bedeutsam, um die Belastung der Mütter bzw. Bezugspersonen von autistischen Kindern hervorzuheben, die direkte Auswirkungen auf den Umgang mit den autistischen Kindern haben können.

D.3. Besonderheiten in der vorsprachlichen Entwicklung des autistischen Kindes

Nach Leischner (1979) ist bei der sprachlichen Entwicklung des Autisten von einer Sprachentwicklungsbehinderung (im Gegensatz zum Down-Syndrom, vgl. C.1.1.) auszugehen. Der Spracherwerb verläuft weder alters- noch entwicklungsgerecht. Die langfristig erschwerte Entwicklung der Sprache sieht der Autor begründet durch eine prae-, peri- oder postnatale hirnorganische Schädigung.

In der Klassifikation von Wurst (1973) wird die andersartige Sprachentwicklung beim Autismus der primären Sprachentwicklungsstörung zugeordnet, die in direktem pathogenetischen Zusammenhang steht mit der, wie auch immer verursachten, vom frühen Säuglingsalter an beobachtbaren Kontakt- und Persönlichkeitsstörung des autistischen Kindes.

Böhme (1983) weist darauf hin, daß die sprachliche Entwicklung beim Autisten nicht bloß verzögert verläuft, sondern daß eine Vielzahl von charakteristischen Abnormitäten beobachtbar ist (vgl. D.1.3.5.). Nach Kehrer (1982) ist die Sprachentwicklung des

autistischen Kindes geprägt von einer "qualitativen Veränderung von Grundfähigkeiten, die für viele Denkoperationen und für das normale Erlernen des Sprechens Voraussetzung sind" (S. 406).

Laut Lempp (1982) tritt die sprachliche Beeinträchtigung mit der gleichzeitig vorhandenen psychiatrischen Störung so frühzeitig im Neugeborenen auf, daß von Beginn an eine normale Entwicklung nicht stattfinden kann. Die Sprachstörung äußert sich sowohl im Erwerb der Sprache als auch im Sprachgebrauch (Menyuk, 1979).

Die Daten der nun folgenden Untersuchungen sind wohlgerne retrospektiv erhoben von Eltern, deren Kinder die typischen Verhaltensweisen des autistischen Syndroms im Verlauf ihrer Entwicklung ausprägten.

Bei der genauen Betrachtung der präverbalen Entwicklungsperiode lassen sich nach Wing (1980) bereits in der Schreiphase zwei ungewöhnliche Typen des Schreiverhaltens beim autistischen Kind beobachten.

Einerseits wird von Säuglingen berichtet, die ungewöhnlich anstrengend sind, permanent Tag und Nacht schreien und sich von den Eltern nur selten oder garnicht trösten und beruhigen lassen. Andererseits wird von Säuglingen berichtet, die ungewöhnlich anspruchslos und besorgniserregend ruhig sind und die nicht einmal dann schreien, wenn sie hungrig sein müßten (Wing, 1980).

Auch Bosch (1962) beschreibt das häufige Schreien von Säuglingen, die später autistisch wurden, als auffällig. Jedoch fehlt dieser Art des Schreiens der auffordernde und begehrende Charakter. Bosch (1964) erklärt das Fehlen des appellativen Schreiens dahingehend, daß das Kind die Trennung zwischen Eigenwelt und Außenwelt nicht vollzieht und deshalb auch keinen Kontakt zur Außenwelt herstellen kann.

Auch in der Lallphase zeigt das autistische Kind bereits andersartige Verhaltensauffälligkeiten gegenüber dem normal entwickelten Kind (vgl. B.2.2.).

Laut Sedlackova und Neshidalova (1975) lallen autistische Kinder auffällig wenig. Während der normal entwickelte Säugling durch angenehme Situationen zum Lallen angeregt wird, scheint dem autistischen Kind diese angenehme Stimmung als Stimulus zu fehlen. Typisch ist auch das Ausbleiben einer Lächelreaktion des autistischen Kindes beim Anblick von Menschen (Feuser, 1980) (vgl. D.1.3.1.) sowie das Ausbleiben der Achtmonatsangst (von Ornitz, 1973) (vgl. D.1.3.1.). Die möglichen Auswirkungen dieser Verhaltensweisen auf die Entwicklung von adäquatem Kommunikationsverhalten wird in einem späteren Kapitel (vgl. D.4) ausführlich dargestellt.

Die Erweiterung des Lautrepertoires erfolgt jetzt nach dem Prinzip der "Autoecholalie" (Jakobson, 1969, S. 21) und in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres (vgl. B.2.2.) erfolgt das Auftreten und der Ausbau der Fremdnachahmung (Kainz, 1960). Zu diesem Zeitpunkt beobachtete Myklebust (1957) bei autistischen Säuglingen eine qualitativ andersartige, nicht am mütterlichen Vorbild orientierte Lautbildung. Das vergnügliche Herumexperimentieren mit dem Lautmaterial der sprechenden Umweltvorbilder bleibt aus. Kehrner (1985) beschreibt das Lallen autistischer Kinder in dieser Entwicklungsphase als "monotones, fremdartiges Plappern ohne Imitation, ohne Sinnbedeutung" (S. 8), das außerdem durch das Fehlen von Silbenbildung und Silbenwiederholung auffällig ist.

Fehlt dem autistischen Kind das normale Lallverhalten, indem es nur fremdartige, für die Mutter nicht nachvollziehbare Laute erzeugt, so ist die Verständigungsmöglichkeit der Mutter in bezug auf die angemessene Interpretation der kindlichen Bedürfnisse

erheblich eingeschränkt (Johnson & Myklebust, 1971) (vgl. D.4.). Ricks (1975, 1979) weist nach, daß die Lautäußerungen autistischer Kinder bereits in der präverbalen Phase in ihrem Lautverhalten extrem ideosynkratische Züge aufweisen, die weder mit denen normal entwickelter Kinder noch denen geistig behinderter Kinder vergleichbar sind.

Der Autor interpretiert diese Ergebnisse dahingehend, daß es ein angeborenes Verhaltensmuster für diese Lautbildungen der präverbalen Kommunikation gibt, das bei allen normal entwickelten Kindern und den meisten geistig behinderten Kindern beobachtbar ist, den autistischen Kindern jedoch offensichtlich fehlt. Die ideosynkratischen Lautäußerungen der autistischen Kinder lassen eine Bestimmung der zugrundeliegenden Bedürfnisse kaum zu.

In der Phase der Kinderwörter fällt auf, daß die wenigen autistischen Kinder, die sich bisher sprachlich unauffällig entwickelten, plötzlich in der zweiten Hälfte des zweiten Lebensjahres in ihrer Sprachentwicklung stagnieren, bereits beherrschte erste Wörter wieder verlieren und teilweise in eine mehrere Jahre andauernde Periode des Schweigens versinken (Fay & Schuler, 1980).

Auch Ott (1977) beobachtet bei sprechenden Autisten keinen altersadäquaten Sprachbeginn. So produzieren autistische Kinder als erste Sprachäußerungen manchmal recht ungewöhnliche und komplexe Wörter oder sogar Sätze in gut artikulierter und verständlicher Weise. Nach Sedlackova and Neshidalova (1975) treten sogar häufig komplette Sätze als erste sprachliche Äußerung autistischer Kinder auf. Diese sind jedoch nicht als Zeichen einer besonderen, frühreifen Sprachkompetenz zu werten, sondern sind vielmehr Ausdruck eines der sprachlichen Hauptsymptome des autistischen Syndroms, der Echolalie (vgl.

D.1.3.5.). Boucher (1976) beobachtet spezielle artikulatorische Fähigkeiten bei manchen autistischen Kinder auch bei spontanen Sprachäußerungen. Dem entgegengesetzt interpretiert Wing (1980) dieses Artikulationsvermögen in seiner exakt und papageienhaft nachvollzogenen Intonation nur als Ausdruck von unmittelbarer oder verzögerter Echolalie von sprachlichen Äußerungen des Umfeldes.

D.3.1. Zur Intonation vorsprachlicher Äußerungen des autistischen Kindes

Defizite in der Intonation sind in der Literatur (Kanner, 1964; Ornitz & Ritvo, 1976) als eine Auffälligkeit des sprachlichen Verhaltens autistischer Menschen beschrieben, die auch trotz teilweiser Verbesserung der sprachlichen Fähigkeiten in Laufe der Entwicklung des autistischen Kindes auffällig bleiben (Rutter & Lockyer, 1967; DeMyer, Barton, DeMyer, Norton, Allen & Steele, 1973; Baltaxe & Simmons, 1983).

Untersuchungen in diesem Forschungsbereich befinden sich jedoch noch im Anfangsstadium. Im folgenden soll ein kurzer Abriß über die Ergebnisse und Schlußfolgerungen gegeben werden.

Mit Intonation oder Prosodie ist die Melodie der Sprache gemeint, sie umschreibt die Betonung und die rhythmischen Muster der Sprache. Die Intonation spielt sowohl bei der Wahrnehmung der Sprache als auch bei der Produktion von Sprache eine bedeutende Rolle (Baltaxe & Simmons, 1985).

Laut Darwin (1975) und Butterworth (1980) wird dem Zuhörer durch die Intonation das Verständnis und die Rekonstruktion des Gesagten erheblich erleichtert.

Cutler und Foss (1977) weisen nach, daß der Zuhörer durch die Betonung die Verarbeitung der wesentlichen Information besser

erreichen kann.

Untersuchungen von Scherer (1979, 1981/a, 1981/b), Weitz (1979), und Williams und Stevens (1981) zeigen auf, daß durch die Betonung wesentliche Informationen über den emotionalen Zustand des Sprechers an den Zuhörer weitergegeben werden.

Obwohl dieses Gebiet noch recht wenig erforscht ist zeigen zahlreiche Untersuchungen, daß gerade in der vorsprachlichen und frühen Sprachentwicklung der Intonation eine erleichternde Funktion beim Erwerb und Verständnis der Sprache zuzukommen scheint (Erwin, 1966; Lenneberg, 1967; Liebermann, 1968; Kaplan, 1970; Crystal, 1979). Dies gilt sowohl für den Wahrnehmungsbereich als auch für die Produktion von Sprache. Dore (1975) und Crystal (1979) sehen die Entwicklung der Intonation als bestehend aus einer Sequenz von erlernten Mustern, die sich etwa ab dem sechsten Lebensmonat in den Lallauten des Säuglings feststellen läßt und sich im Verlauf der Entwicklung immer weiter differenziert. Von Church (1971) wird dieses Phänomen als "phonetische Tendenz" (S. 83) bezeichnet, das den Säugling in seinen Lallauten den Tonfall der Sprachgemeinschaft annahmen läßt, ohne gleichzeitig auch schon die Sprachlaute anzunehmen. Ricks (1979) weist darauf hin, daß der Säugling bereits im letzten Drittel des ersten Lebensjahres über ein konventionelles Inventar von Intonationsmustern verfügt, die allgemein verständlichen Signalwert haben.

Laut Hicks (1972) fehlen in den vorsprachlichen Lauten autistischer Kinder dieser Intonationsmuster. Die Sprechweise autistischer Kinder wird allgemein als hölzern, singsangartig und ohne Modulation beschrieben (Goldfarb, Goldfarb, Braunstein & Scholl, 1972). Diese Charakteristika sind über nationale Sprachgrenzen hinaus beim autistischen Syndrom nachzuweisen, wie

Studien von Sedlakova und Neshidalova (1975) und Baltaxe und Simmons (1977) belegen.

Die Studien von Goldfarb, Braunstein und Lorge (1965), Pronovost, Wakstein und Wakstein (1966), Goldfarb et al. (1972) Fletcher (1976) und Bagshaw (1978) untersuchten die spezifischen Charakteristika der Defizite der Intonationsmuster bei Autisten zum Beispiel dahingehend, inwieweit bei Satzbildungsmustern von Intonation und Wort ein feststellender, fordernder oder fragender Intonationsmarker von Autisten korrekt decodiert werden kann.

Crystal (1973) und Paccia und Curcio (1982) konzentrierten ihre Untersuchungen auf die Intonationsmuster bei Echolalien. Da 55 % der beobachteten Echolalien Imitationen mit korrekter Intonation waren, kommen die Autoren zu der Schlußfolgerung, daß die pathologischen Echolalien in sich eine rekonstruierte Intonationsstruktur aufweisen. Paccia und Curcio (1982) interpretieren dies als Nachweis eines gewissen Verständnisgrades, während Crystal (1973) diese Echolalien mit Intonation lediglich als Nachweis für eine rudimentäre Fähigkeit zur Intonation ansieht.

Vergleichsstudien von autistischen Kindern und aphasischen Kindern (Baltaxe & Simmons, 1975; Ornitz & Ritvo, 1976; Baltaxe, 1984) in Hinblick auf Intonationsmuster in der Sprache ergaben kein einheitliches Bild.

Mit Baltaxe und Simmons (1985) können folgende Ergebnisse zusammengefaßt werden:

Autisten scheinen in der Art der Intonationsmuster nicht so global abnorm zu sein, wie bisher angenommen. Aufgewiesene Defizite erweisen sich als abhängig von den untersuchten Parametern der Intonationsmuster. Einige aphasische Kinder weisen sehr ähnliche bis identische Defizite in der Intonation auf wie

autistische Kinder.

Bei der Untersuchung des sprachlichen Aspektes weisen einige autistische Kinder ein normales Betonungs- und Intonationsmuster in ihrer Sprechweise auf.

Bei der Untersuchung des linguistischen Aspektes zeigen autistische Kinder fast durchgängig Schwierigkeiten bei der korrekten Interpretation der durch die Intonation gegebenen Information.

Tonkava-Yampolskaya (1969, 1973), Murry, Amundson und Hollien (1977) und Crystal (1979) gehen bei der Entwicklung der Intonationsmuster davon aus, daß diese ursprünglich in der präverbalen Phase auf den affektiven Bereich bezogen sind und in der rechten Hemisphäre anzusiedeln sind.

Goodman (1987) stellt die Vermutung auf, daß eine Läsion in der rechten Hirnhälfte für die bei der Sprache von Autisten beobachteten Defekte bei der Entwicklung von Intonationsmustern verantwortlich ist.

Baltaxe und Simmons (1985) hypothetisieren darüber hinaus, daß mit dem Erwerb von spezielleren linguistischen Funktionen, deren Koordination in der linken Hemisphäre angesiedelt ist, auch die Koordination der Intonation vom affektiven Bereich in der rechten Hirnhälfte in den sprachlichen Bereich der linken Hirnhälfte "übersiedeln".

"Autistic children may not be equipped to make an adequate switch, either because of deficits that directly or indirectly affect the dominant hemisphere or because of a possible maturational lag at the cortical level or both".
(Baltaxe & Simmons, 1985, S. 117).

Im Gegensatz dazu sind die weniger auffälligen Schwierigkeiten von aphasischen Kindern gegebenenfalls darauf zurückzuführen, daß sie bei der Übersiedlung in die andere Hirnhälfte weniger Schwierigkeiten haben, als autistische Kinder, oder daß sie mit

anderen, günstigeren Reifungsmöglichkeiten des Gehirns ausgestattet sind (Baltaxe & Simmons, 1985).

Baltaxe und Simmons (1985) kommen zu dem Schluß, daß die korrekte Verwendung und Interpretation von Intonationsmustern einen erheblichen Einfluß auf alle Bereiche der Wahrnehmung und des Erlernens von Sprache haben, so daß eine grundlegende Behinderung jedweden ätiologischen Ursprungs in diesem Bereich verheerende Folgen für die affektive, sprachliche und kognitive Entwicklung des Menschen mit sich bringt.

D.3.2. Zur Fähigkeit von Diskrimination und Kategorienbildung autistischer Kinder bei vorsprachlichen Äußerungen

Wie Glenn und Cunningham (1982) (vgl. B.3.2.) nachweisen, zeigen normal entwickelte sieben bis acht Monate alte Säuglinge eine Vorliebe für bedeutungshaltige, rhythmische Vokalisationen. Diese werden auch dann bevorzugt, wenn sie nach den Kriterien von Intonation, Phonetik und Rhythmik mit den nicht bedeutungshaltigen Vokalisationen übereinstimmen. Diese Ergebnisse lassen den Schluß zu, daß in diesem Zeitraum eine aktive Zeit des Zuhörens beginnt und in Anfängen die Diskriminationsfähigkeit von lautlichen Äußerungen ausgebildet wird.

Indem die autistischen Kinder diese Intonationsmuster nicht annehmen und die Intonationsmarker nicht dekodieren können, erlernen sie nicht die einfachste und rudimentärste Form der Strukturbildung. Nach Cromer (1980) liegt aber gerade in dem Erwerb der Sprachstrukturen der Ursprung zur Entwicklung von Problemlösestrategien und zur Bildung von inneren Konzepten. Auch DeVilliers und DeVilliers (1979) beschreiben das Problem autistischer Kinder, in der Sprache Muster oder Regeln zu erkennen und sich daran zu orientieren. Indem diese

Kategorienbildung bereits in der vorsprachlichen Entwicklung nicht stattfindet, habe das autistische Kind auch im weiteren Entwicklungsverlauf im perzeptiven, sprachlichen und kognitiven Bereich keine Möglichkeit, die neuen Reizmuster in bereits vorhandene innere Strukturen zu integrieren.

In diesem Zusammenhang sieht Langdell (1980) eine Erklärung für die typisch autistische Tendenz, Wörter nur in einem bestimmten Zusammenhang zu erlernen und die Begriffsbildung dieser einmal festgelegten Globalwörter (vgl. B.2.3.) nicht weiter differenzieren zu können. Auch die Rigidität von kognitiven und sprachlichen Mustern, die in stereotypen Verhaltensweisen und in der Echolalie zum Ausdruck kommt, kann dahingehend interpretiert werden, daß eine innere Strukturierung und innere Begriffsbildung bei Autisten nur in Ansätzen und stark zeitlich verzögert stattfinden. Hermelin (1978) und Hannes und Langdell (1980) weisen nach, daß autistische Kinder über innere Bilder bzw. Strukturen verfügen können, jedoch nur dann, wenn sie auf einmal gemachten Erfahrungen basieren. Verhaltensweisen, die auf Vorstellungen im Zusammenhang mit "als ob" beruhen, sind weder im Spielverhalten, noch im Sprachverhalten autistischer Kinder zu beobachten. Ebenso scheint ihnen die Fähigkeit abzugehen, zu erwartende Verhaltensweisen oder Ereignisse zu antizipieren oder Vorhersagen machen zu können (Langdell, 1980).

Diese beispielhaft erläuterten Studien zeigen wirkungsvoll die Komplexität der Behinderung beim autistischen Syndrom. Aus der Vielfalt der Erklärungsansätze wird ersichtlich, wie schwer sich die Forschung darin tut, die vielfältigen Facetten dieses Syndroms in einen Gesamtzusammenhang eingebettet zu erfassen.

D.4. Zum Kommunikationsverhalten der Mutter-Kind-Interaktion
beim autistischen Kind im Verlauf der ersten Lebensjahre

Wie bereits beschrieben leidet das autistische Kind an einer fundamentalen Störung der Kommunikationsfähigkeit (Kanner, 1943; Wendeler, 1982), die sich nicht nur in der Unfähigkeit zur sprachlichen Kommunikation zeigt, sondern auch in der mangelhaften Dekodierung nichtsprachlicher Verständigungsmittel (Wunderlich, 1981) (vgl. D.1.3. bis D.2.). Die besonderen Verhaltensweisen des autistischen Kindes während der vorsprachlichen Entwicklungsphase (vgl. D.3.) lassen als Folge eine schwere Beeinträchtigung der Interaktionsfähigkeit fast zwangsläufig vermuten, da das autistische Kind mit der Umwelt nicht in Kommunikation tritt und somit der Aufbau eines gültigen Regelinventars der Interaktionsprozesse verhindert wird.

Die Auswirkungen und Schwierigkeiten des Mutter-Kind-Interaktionsprozesses sollen im folgenden detaillierter dargestellt werden.

Das mütterliche Zuwendungsverhalten ist im ersten Lebensjahr von maßgeblicher und richtungsweisender Bedeutung für die psychische und allgemeine Entwicklung des Kindes (Spitz, 1987). Beim autistischen Kind wird die primäre Bezugsperson - meist die Mutter - bereits in den ersten Lebensmonaten des Kindes vor die Probleme gestellt, daß sie das Kind bei anhaltendem Schreien nicht beruhigen kann (D.3.), daß sie Schwierigkeiten hat, aus den Lautäußerungen des Kindes dessen Bedürfnislage abzuleiten (vgl. D.3.), daß das Kind körperliche Zuwendung ablehnt und dann zufrieden erscheint, wenn es in Ruhe gelassen wird, daß das Kind keine Lächelreaktion beim Anblick der Mutter zeigt, daß keine Achtmonatsangst zu beobachten ist (vgl. D.1.3.1.).

In manchen theoretischen Ansätzen zum autistischen Syndrom (vgl.

D.2.2.2.) wird die Mutter als Verursacherin der kommunikativen Störung angenommen, indem es durch ein unangemessenes mütterliches Verhalten zu einer Vergiftung der Mutter-Kind-Beziehung kommt, in deren Folge der Säugling in der Entwicklung aller Lebensbereiche verkümmert und tiefgreifend verformt wird. Bei eingehender Beschäftigung mit der Thematik wird jedoch deutlich, daß die Mutter eines autistischen Säuglings in der Mutter-Kind-Dyade vor unlösbare Probleme gestellt ist, indem sie immer wieder auf ein Kind eingehen soll, daß - aus den kindlichen Verhaltensweisen schlußfolgernd - einen Kontakt zur Mutter herzustellen, aus welchen Gründen auch immer, garnicht in der Lage ist.

Wie die Ausführungen zur vorsprachlichen Entwicklung (vgl.D.3.) zeigen, bestehen die Anlagen zum veränderten Kommunikationsverhalten des autistischen Kindes wohl bereits bei oder direkt nach der Geburt (vgl. D.2.2.1.) und es ist die Mutter, die eine immense Anpassungsleistung vollbringen muß, um in irgendeiner Weise mit ihrem autistischen Kind zu einem Dialog zu gelangen (Wing & Ricks, 1976).

Wasz-Höckert (1981) untersuchte die Fähigkeit von Müttern, den Bedeutungsgehalt von Säuglingsschreilaute zu bestimmen und das Schreien des eigenen Säuglings wiederzuerkennen. Sie weist nach, daß die Zuordnung dann besser gelingt, wenn die Mütter das Säuglingsgeschrei einige Zeit hören. Ferner finden Mütter beim ersten Hören das Geschrei ihres Säuglings aus einer Gruppe von zehn Neugeborenen problemlos heraus.

Indem die Mutter überhaupt und in zweiter Linie angemessen auf das Schreien reagiert, werden nicht nur die ersten stimmlichen Kommunikationsversuche des Säuglings verstärkt (Wasz-Höckert, 1981), sondern es findet auch ein wechselseitiger Anpassungsprozeß des gegenseitigen Verstehens statt (Herzka,

1979).

Bei der Interaktion mit dem autistischen Kind findet dieser Anpassungsprozeß nicht statt. Der Mutter gelingt es nicht, aus den vorsprachlichen Schreilauten des autistischen Säuglings auf dessen Bedürfnislage zu schließen und dann adäquat zu reagieren. Der autistische Säugling seinerseits geht auf die Kommunikationsangebote der Mutter nicht ein, seine Verhaltensweisen haben Ablehnungscharakter.

Die "Zwiesprache des Säuglingsalters" (Herzka, 1979, S.94) mit anlappernden und antwortenden Lalldialogen zwischen Mutter und Kind, ist in der autistischen Mutter-Kind-Dyade nicht zu beobachten.

Ricks (1979) untersuchte die Bedeutungshaltigkeit verschiedener Ausdrucksqualitäten bei der präverbalen Lautproduktion normal entwickelter (im Alter von acht bis zwölf Monaten) und autistischer Kinder (die vom sprachlichen Entwicklungsniveau in der präverbalen Phase bei einem chronologischen Alter von drei bis fünf Jahren sind) im Hinblick auf die Fähigkeit der Eltern, diese Lautierungen situationsgerecht zu deuten. Seine Ergebnisse zeigen, daß die Eltern normal entwickelter Kinder die Lautäußerungen der normal entwickelten Kinder ohne Schwierigkeiten den Situationen zuordnen können, die Eltern jedoch die Äußerungen des eignen Kindes kaum von denen der anderen unterscheiden können, da alle Lautierungen der normal entwickelten Kinder große Ähnlichkeit aufweisen. Die situationsspezifischen Äußerungen der autistischen Kinder sind für die Eltern der normal entwickelten Kinder überhaupt nicht interpretierbar.

Die Eltern der autistischen Kinder können die Lautäußerungen des eigenen Kindes mit Leichtigkeit erfassen. Sie sind jedoch nur in

der Lage, die situationsspezifischen Äußerungen des eigenen Kindes korrekt einzuordnen, die Lautäußerungen der fremden autistischen Kinder sind für sie nicht interpretierbar. Die Untersuchung weist nach, daß die Äußerungen autistischer Kinder bereits in der präverbalen Phase so ausgeprägt ideosynkratische Züge aufweisen, daß sie höchstens von den eigenen Eltern situationsspezifisch zugeordnet werden können. Zu berücksichtigen ist dabei, daß die autistischen Kinder bereits drei bis fünf Jahre alt waren, so daß die Eltern über eine relativ lange Gewöhnungszeit in der Interpretation der Lautäußerungen ihrer Kinder verfügten.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß das Kommunikationsverhalten der Mutter-Kind-Dyade beim autistischen Kind von Beginn an in entscheidender Weise behindert und so beeinträchtigt ist, daß ein inniger und intensiver Dialog nicht zustande kommen kann. Diese präverbale Interaktionsstörung kann als bedingend für die charakteristischen Ausprägungen der sozialen, psychischen, sprachlichen und kognitiven Entwicklungsstörungen angesehen werden, die beim autistischen Kind in typischer Weise beobachtbar sind.

E. KONZEPTION DER EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG

E.1. Allgemeine Grundlagen

Mit dieser Forschungsarbeit soll ein Beitrag zur Klärung der Frage geleistet werden, ob bei autistischen Menschen die Andersartigkeit der Wahrnehmung und des sprachlichen Verhaltens bei Gefühlsäußerungen bereits in der Phase der vorsprachlichen Kommunikation stattfindet. Ziel der Untersuchung ist es somit, einen Beitrag zur Klärung von Teilaspekten des komplexen Gefüges der Entwicklung der präverbalen Kommunikation bzw. der Störung dieser Entwicklung bei autistischen Menschen zu leisten.

Wie Bullova (1979) ausführt, besteht das Interesse jeder Forschung in der Entwicklung eines Versuchsaufbaus, der sich möglichst präzise mit der zugrundeliegenden Fragestellung deckt. Jedoch können sich gerade in noch jungen Forschungsgebieten, wie auch dem der vorsprachlichen Entwicklung, manchmal noch andere, nicht geplante Erkenntnisse ergeben. Bullova (1979) stellt an die Forscher den Anspruch, diese Gelegenheiten wahrzunehmen und die neuen Erkenntnisse für die Forschung nutzbar zu machen.

Wichtig bei der Forschungsarbeit gerade mit autistischen Kindern ist es nach Crystal (1979), sich bewußt zu machen, wie individuell unterschiedlich die Kinder sind, die unter dem autistischen Syndrom zusammengefaßt werden. Deshalb sollte man sich bei kleinen Stichproben autistischer Probanden, auch wenn sie signifikante Ergebnisse zeigen, vor generalisierten Schlußfolgerungen hüten. Um diesem Artefakt vorzubeugen, ist bei der Untersuchung von autistischen Kindern eine möglichst große Stichprobe von vorneherein anzustreben.

In der folgenden Untersuchung sollen zwei Hypothesen überprüft werden (vgl. A.4.).

Zum einen soll untersucht werden, ob die drei Untersuchungsgruppen auf die vorsprachlichen Laute der Zustimmung und Ablehnung bei schwierig zu lösenden Aufgaben in signifikant unterschiedlicher Weise reagieren.

Zum anderen soll geklärt werden, ob die drei Untersuchungsgruppen Unterschiede aufweisen bei der Interpretation der vorsprachlichen Baby- und/oder Mütterlaute von Bitte, Begrüßung, Überraschung und Frustration.

E.2. Planung und Aufbau des experimentellen Designs

Für das experimentelle Design ist eine Baseline-Untersuchung vorgesehen, in der mittels standardisierter Tests Messungen des geistigen Entwicklungsstandes und des Sprachverständnisses durchgeführt werden.

Ferner gehören zum experimentellen Design das Experiment 1 zur Überprüfung der Reaktion auf vorsprachliche Laute der Zustimmung und der Ablehnung und das Experiment 2 zur Identifizierung vorsprachlicher Laute der Begrüßung, Überraschung, Bitte und Frustration.

Für alle drei Untersuchungseinheiten ist eine detaillierte Planung des Aufbaus sowie die Zusammenstellung umfangreicher Materialien erforderlich.

E.2.1. Sichtung möglicher Untersuchungsverfahren und Auswahl der angewandten Tests für die Baseline-Untersuchung

Die Baseline-Untersuchung soll eine Messung des geistigen Entwicklungsstandes und des Sprachverständnisses der Probanden aus den drei Untersuchungsgruppen ermöglichen.

Für die Messung des geistigen Entwicklungsstandes werden folgende im englischen Sprachraum gebräuchliche Verfahren gesichtet:

- die British Ability Scales von Elliot, Murray und Pearson (1979);
- die Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised von Wechsler (1974);
- die McCarthy Scales for Children's Abilities von McCarthy (1972);
- die Columbia Mental Maturity Scales von Burgmeister, Blum und Lorge (1972);
- die Coloured Progressive Matrices von Raven (1963) und
- die Leiter International Performance Scale von Leiter (1979).

Für die Messung des Sprachverständnisses werden folgende im englischen Sprachraum übliche Verfahren gesichtet:

- die British Picture Vocabulary Scales von Dunn, Dunn, Whetton und Pintillie (1982);
- die British Ability Scales von Elliot, Murray und Pearson (1979);
- die Reynell Developmental Language Scales-Revised von Reynell (1977) und
- der Illinois Test of Psycholinguistic Abilities von Kirk et al. (1968).

E.2.1.1. Kriterien für die Durchführbarkeit der Untersuchung

Wesentlich für die Interpretation der Ergebnisse ist es, eine möglichst große Anzahl von Probanden aus den drei Gruppen an der Untersuchung teilnehmen zu lassen.

Die Teilnehmerzahl der Kinder mit Down-Syndrom und der autistischen Kinder ist insofern beschränkt, als nur einige der Eltern der Kinder dieser Untersuchungsgruppen der Teilnahme ihrer Kinder an der Studie zustimmen. Diese Kinder gehören Altersgruppen von 4-16 Jahren an.

Während die meisten der Kinder mit Down-Syndrom bereits an einer anderen Studie teilgenommen haben und somit als "testbar" gelten, sind viele der autistischen Kinder noch nie getestet worden oder gelten als untestbar.

Um die Untersuchung auch dieser Kinder zu ermöglichen und die

Durchführbarkeit des Designs zu gewährleisten, werden die gesichteten Testverfahren nach folgenden Kriterien ausgewählt und zusammengestellt.

Das Kriterium der Sprachfreiheit bei der Messung des geistigen Entwicklungsstandes bzw. des minimalen sprachlichen Beitrags bei der Messung des Sprachverständnisses wird, um die Vergleichbarkeit der Gruppe der autistischen Kinder (siehe D.1.3.5.) mit den beiden anderen Untersuchungsgruppen zu ermöglichen. Denn nach Rutter (1973) ist die Durchführung verbaler Tests bei autistischen Probanden häufig nicht möglich, sodaß diese autistischen Kinder häufig für die sprachlichen Untersuchungsabschnitte als nicht testbar eingestuft werden.

Das Kriterium der Anwendbarkeit des Tests schon im frühen Kindesalter wird gewählt, um möglichst viele Kinder mit Down-Syndrom und autistische Kinder an der Untersuchung teilnehmen lassen zu können.

Als Zusatzkriterium gilt eine relativ einfach strukturierte Testdurchführung. Die minimale Notwendigkeit für verbale Testinstruktionen und die maximale Möglichkeit zur demonstrativen Vorführung der Testaufgaben sollen in Anlehnung an die Erfahrungen von Hermelin und O'Connor (1970), die Anwendbarkeit des Tests auch bei schwierigen autistischen Kindern (vgl. D.1.3.) ermöglichen.

E.2.1.2. Die Leiter International Performance Scale von Leiter (1979)

Die Leiter International Performance Scale erfüllt als einziges der für die Messung des geistigen Entwicklungsstandes gesichteten Verfahren die angeführten Kriterien. Es handelt sich um ein in

der Anwendung sprachfreies Verfahren und es besitzt Normwerte für Probanden von 3:0 bis 16:11 Jahren.

Der Test wird von Leiter (1948) beschrieben als kulturfreies, nicht-verbales Mittel zur Einschätzung der generellen Intelligenz, hauptsächlich basierend auf abstrakten Konzepten. Die Testdecke des Verfahrens ist u. a. wegen der Normen der breitgefächerten Altersgruppe eher niedrig.

Der Test verlangt, die auf kleinen Holzklötzen befindlichen Bilder, Symbole, etc. bestimmten Vorlagen zuzuordnen, diese zu komplettieren etc.. Die Vorlagen werden auf einem Holzrahmen befestigt, so daß die passenden Holzklötze in vorgefertigte Löcher geschoben werden. Rein mechanisch bleibt die Aufgabe dieselbe, nämlich die Zuordnung und das Hineinschieben der Klötze zu den entsprechenden Vorlagen. Inhaltlich ändern sich die Aufgaben und werden mit steigendem Alter immer anspruchsvoller, schwieriger und komplexer.

Durch die relativ niedrige Testdecke eignet sich der Test zur Anwendung bei geistig behinderten Kindern (Kindern mit Down-Syndrom und autistischen Kindern).

Die Art der Aufgabendarbietung eignet sich besonders für autistische Kinder, da einiges taktiles Hantieren zur Aufgabenlösung erforderlich ist, das sich in der gleichen Art wiederholt, während kein sprachlicher Beitrag erforderlich ist.

E.2.1.3. Die Coloured Progressive Matrices von Raven (1963)

Als Zusatztest für die Einschätzung des geistigen Entwicklungsalters werden die Coloured Progressive Matrices gewählt. Dieser Test erfüllt das Kriterium der Sprachfreiheit, er verfügt jedoch nur über Normen ab dem Alter von 5:6 Jahren. Das Verfahren mißt nicht die generelle Intelligenz, sondern ist

ein Test für "Beobachtung und klares Denken" (Raven, 1936, S. 3). Der Test besteht aus drei Sets mit jeweils 12 Aufgaben. Es wird ein Muster gezeigt, in dem ein kleines Stück fehlt. Der Proband hat aus sechs auf der gleichen Seite dargebotenen kleineren Mustern dasjenige auszusuchen, das das große Muster passend komplettiert, indem er darauf zeigt. Die 36 Aufgaben weisen inhaltlich einen steigenden Schwierigkeitsgrad auf, jedoch beginnen die beiden letzten Sets mit jeweils leichteren Aufgabenlösungen, als die letzten Aufgaben im vorangegangenen Set.

Das Verfahren erfüllt die angelegten Kriterien bis auf das der Anwendbarkeit schon im frühen Kindesalter. Es wird in das Untersuchungsdesign aufgenommen, weil das Alter jedes an der Untersuchung teilnehmenden Probanden noch nicht feststeht und ein gegebenenfalls möglicher Vergleich der Ergebnisse des Raven Tests mit denen der Leiter International Performance Scale von Interesse ist.

Durch die rein mechanisch gleich bleibende Aufgabenstellung eignet sich der Test gut zur Durchführung sowohl bei autistischen Kindern als auch bei Kindern mit Down-Syndrom.

E.2.1.4. Die British Picture Vocabulary Scales von Dunn et al. (1982)

Aus den gesichteten Verfahren zur Messung des Sprachverständnisses werden die British Picture Vocabulary Scales ausgewählt.

Sie erfüllen das Kriterium des minimalen sprachlichen Beitrags des Probanden bei der Testdurchführung, sowie das der Anwendbarkeit des Verfahrens schon im frühen Kindesalter.

Bei den British Picture Vocabulary Scales handelt es sich um die englische Standardisierung des amerikanischen Peabody Picture

Vocabulary Tests. Für das englische Verfahren liegen Normen für die Altersklassen von 2:11 bis 18:1 Jahren vor und Altersäquivalente können von 1:8 bis 19:6 Jahren zugeordnet werden.

Der Test mißt das rezeptive Verständnis des Probanden für die englische Sprache. Der Proband muß ein vom Untersuchungsleiter genanntes Wort aus einer Anzahl von vier Abbildungen identifizieren, indem er auf die entsprechende Abbildung zeigt. Vom Probanden selbst wird bei der Aufgabenlösung kein sprachlicher Beitrag erwartet. Der Schwierigkeitsgrad der zu erkennenden Wörter steigt kontinuierlich entsprechend dem Alter des Probanden.

Da für die Aufgabenlösung vom Probanden kein sprachlicher Beitrag notwendig ist, sondern lediglich taktilen Hantieren erforderlich ist, eignet sich das Verfahren als "Aufwärmtest" für alle Kinder und erleichtert auch die Durchführung der Testung bei den autistischen Kindern.

E.2.1.5. Der Untertest "Naming Vocabulary" der British Ability Scales von Elliot et al. (1979)

Auch dieses Verfahren erfüllt die Kriterien des minimalen sprachlichen Beitrags des Probanden bei der Testdurchführung und der Anwendbarkeit des Tests schon im frühen Kindesalter. Der Test verfügt über Altersäquivalente von 2:6 bis 7:11 Jahren.

Mit dem Verfahren wird die verbal-visuelle Kodierungsfähigkeit des Probanden überprüft. Es werden 20 Abbildungen mit steigendem Schwierigkeitsgrad gezeigt, die vom Probanden zu benennen sind. Der zur Durchführung der Testung notwendige sprachliche Beitrag des Probanden ist relativ gering und wird als auch für die autistischen Kinder zumutbar eingeschätzt.

E.2.1.6. Anmerkungen zur Auswahl der angewandten Tests

Aus versuchspraktischen Gründen muß die Baseline-Testung auf die angeführten Verfahren eingeschränkt bleiben. Einerseits muß die gesamte Untersuchung zeitlich so beschränkt bleiben, daß sie auch bei schwierig zu testenden Kindern in höchstens zwei Untersuchungseinheiten durchführbar ist. Andererseits ist die Auswahl der Testverfahren sehr bestimmt von der Durchführbarkeit der Testung auch bei der am schwierigsten zu testenden Untersuchungsgruppe, die der autistischen Kinder.

Bei der Auswahl der Verfahren findet auch die Tatsache Beachtung, daß die Versuchsleiterin die Testungen in einer Fremdsprache durchführt. Es werden Verfahren mit kurzen Testinstruktionen bevorzugt, da sie für die geistig behinderten Kinder einfacher zu verstehen sind und weniger Möglichkeiten zu Mißverständnissen aufgrund eines Akzents der Versuchsleiterin in sich bergen. Von einer Verfälschung der Testergebnisse aufgrund des sprachlichen Handicaps der Versuchsleiterin wird im folgenden deshalb nicht ausgegangen, weil alle untersuchten Probanden den gleichen Testbedingungen ausgesetzt sind.

E.2.2. Planung und Darstellung von Experiment 1 und Experiment 2

E.2.2.1. Experiment 1: Zur Überprüfung der Reaktion auf vorsprachliche Laute der Zustimmung und Ablehnung

Dieser Teil der Untersuchung befaßt sich mit dem Signalcharakter vorsprachlicher Laute der Zustimmung und Ablehnung. Es soll überprüft werden, inwieweit sich Kinder der drei Untersuchungsgruppen von diesen Lauten bei der Durchführung schwieriger Aufgaben leiten lassen, um festzustellen, ob sie den Signalcharakter dieser Laute entsprechend codiert haben.

Zur Durchführung der Untersuchung wird eine Reihe von Aufgaben mit unterschiedlichen und jeweils steigenden Schwierigkeitsgraden entwickelt. Dies ermöglicht es, jedem Probanden (geschätztes Alter der Population 3-15 Jahre) zuerst leicht lösbare Aufgaben eines Typs zu geben. Der Schwierigkeitsgrad der Aufgabe wird dann nach Bekanntmachung mit dem Aufgabentyp so gesteigert, daß der Proband allein die Aufgabe nicht lösen kann und so gezwungen wird, sich nach Hilfe umzusehen.

Kriterien bei der Auswahl der Aufgaben sind neben dem steigenden Schwierigkeitsgrad der einzelnen Aufgabentypen abwechslungsreiche Vielfalt der Aufgaben, verhältnismäßig große Hantierungsmöglichkeit bei der Aufgabenlösung, kein zur Aufgabenlösung notwendiger sprachlicher Beitrag, einfache und klare Aufgabenstellung, sowie die Anwendung der Aufgabentypen auch bei autistischen Kindern.

Die Aufgaben werden aus unterschiedlichen bereits erprobten Testverfahren ausgewählt, dabei werden einige Aufgabenstellungen leicht abgewandelt bzw. erweitert. Einige Aufgabentypen sprechen eher jüngere Kinder, andere eher ältere Kinder an.

Folgende Aufgabentypen werden ausgewählt:

1. Die Aufgaben des Porteus Mazes Test von Harrap (1952). Es handelt sich um Labyrinthaufgaben mit steigendem Schwierigkeitsgrad für Kinder von 3-14 Jahren. Levinson (1986) wies nach, daß autistische Kinder relativ höhere Werte bei Labyrinthaufgaben erreichen, verglichen mit Leistungen bei anderen Aufgaben. Es kann entsprechend davon ausgegangen werden, daß Labyrinthaufgaben bei der Testung autistischer Kinder erfolgreich durchgeführt werden können (vgl. D.1.3.3.).
2. Die Puzzles der Untertests 10 der Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised von Wechsler (1974) und der Wechsler Adult Intelligence Scale von Wechsler (1944). Die insgesamt 8 Puzzles haben unterschiedliche Schwierigkeitsgrade. Beobachtungen des Spiels autistischer Kinder verdeutlichen, daß diese sich gerne,

häufig und ausdauernd mit Puzzles beschäftigen (vgl. D.1.3.2.).

3. Der Untertest "Block Design" der British Ability Scales von Elliot et al. (1979). Bei diesem Aufgabentyp müssen abgebildete Muster mit bunten Würfeln nachgebaut werden. Der steigende Schwierigkeitsgrad ergibt sich aus der Benutzung von 2 bis 9 Würfeln, je nach der Komplexität des vorgegebenen Musters.
4. Der Untertest "Passlong Test" der Alexander Performance Scale vom Alexander (1946). Dieser Aufgabentyp verlangt, vorgegebene Muster innerhalb der Begrenzung unterschiedlich großer Holzkästen mit verschiedenfarbigen und verschieden geformten Holzklötzen nachzubilden. Dabei dürfen die Holzklötzchen zwar in dem Kästchen verschoben, nicht aber herausgenommen werden. Der steigende Schwierigkeitsgrad ergibt sich aus der wachsenden Komplexität der Mustervorlage.
5. Der Untertest "Block Building" der McCarthy Scales for Children's Abilities von McCarthy (1972). Der Aufgabentyp verlangt vom Probanden, aus sechzehn Holzklötzen mit vier verschiedenen Farben einen möglichst hohen Turm zu bauen. Der Schwierigkeitsgrad der Aufgabe kann durch Anforderungen über die Farbkonstellatation des Turmes differenziert werden.

Mit Hilfe dieser Aufgabentypen soll im Experiment 1 überprüft werden, inwieweit sich die Probanden, bei denen für sie als zu schwierig zu lösenden Aufgaben, von vorsprachlichen Lauten der Zustimmung und Ablehnung bei der Aufgabenlösung beeinflussen lassen.

Zu Beginn der Untersuchung wird ein Teddybär den Probanden folgendermaßen von der Versuchsleiterin vorgestellt und eingeführt:

"Teddy wants to help you. And he is very good. He knows how to do it. He will help you when you are not sure. Teddy will tell you to stop when you are going wrong. Teddy will tell you "it's good" when you are doing right."

Im Experiment 1 sollen die Probanden die Laute der Zustimmung und Ablehnung als vom Teddybär ausgestoßen erfassen. Die Figur des Teddybären wurde aus folgenden Gründen gewählt:

1. Durch die Verwendung des Teddybären bei der Lautgebung können andere Schlüsselreize durch Gestik oder Mimik ausgeschlossen werden. Rutter (1985) fand heraus, daß viele autistische Kinder an Überselektivität leiden, d. h. bei ihren Reaktionen von einer ganz bestimmten Art von Reizen geleitet werden und andere Reize völlig vernachlässigen (vgl. D.1.3.2.). Indem die Laute der Zustimmung und Ablehnung als vom Teddybär ausgestoßen dargestellt werden, wird gewährleistet, daß keine anderen Reize als Schlüsselreiz direkt interferieren und die Reaktion der Probanden beeinflussen.
2. Der Teddybär stellt für die Kinder einen attraktiven Spielpartner dar.
3. Die Kinder können die Schuld bei eventuell auftretenden Mißerfolgen bei der Lösung der Aufgaben auf den Teddybär laden, wodurch die Motivation des Mitmachens von Beginn an hochgehalten werden kann.

Der weitere Versuchsablauf des Experiment 1 gestaltet sich folgendermaßen:

Nach der Einführung des Teddybären werden die Probanden mit einigen der oben angeführten Aufgabentypen (abgestimmt auf Alter und Behinderung des Probanden) konfrontiert. Zu Beginn jedes Aufgabentypes lösen die Kinder diesen ohne Schwierigkeiten, da ein für jeden Probanden leicht lösbarer Schwierigkeitsgrad gewählt wird. Die Versuchsleiterin gibt durch den Teddybären jeweils einen Laut der Zustimmung bei richtiger Lösung eines Teilschrittes der Aufgabe bzw. einen Laut der Ablehnung bei falscher Lösung des Teilschrittes einer Aufgabe.

Es wird davon ausgegangen, daß die Kinder auf die Äußerungen des Teddybären spätestens dann achten, wenn die Lösungswege schwierig werden.

Die Reaktion der Probanden auf die ersten 40-50 abgegebenen Laute des Teddybären werden in folgenden Kategorien aufgezeichnet:

- CORRECT APPROVAL - wird angekreuzt, wenn das Kind den korrekt abgeschlossenen Teilschritt einer Aufgabe nach dem Hören eines Lautes der Zustimmung des Teddybären unverändert läßt und zur Lösung des nächst möglichen Teilschrittes übergeht.

- WRONG APPROVAL - wird angekreuzt, wenn das Kind den korrekt abgeschlossenen Teilschritt einer Aufgabe nach dem Hören des Lautes der Zustimmung des Teddybären wieder verändert.
- CORRECT DISAPPROVAL - wird angekreuzt, wenn das Kind den falsch abgeschlossenen Teilschritt einer Aufgabe nach dem Hören des Lautes der Ablehnung des Teddybären verändert und eine neue Lösungsmöglichkeit sucht.
- WRONG DISAPPROVAL - wird angekreuzt, wenn das Kind den falsch abgeschlossenen Teilschritt einer Aufgabe nach dem Hören des Lautes der Ablehnung des Teddybären unverändert läßt und zur Lösung des nächsten Teilschrittes übergeht.

Es werden die Reaktionen des Probanden auf die jeweils ersten 20 Laute sowohl der Zustimmung als auch auf die ersten 20 Laute der Ablehnung aufgezeichnet. Durch die Struktur der steigenden Schwierigkeitsgrade der Aufgabentypen ergibt sich eine sich entsprechende Anzahl von Lauten der Zustimmung und der Ablehnung dadurch, daß zu Beginn bei leichterem Schwierigkeitsgrad der Aufgabentypen richtige Lösungswege relativ häufiger eingeschlagen und von Lauten der Zustimmung begleitet werden, während mit steigendem Schwierigkeitsgrad zunehmend mehr falsche Lösungswege beschritten werden und somit die Laute der Ablehnung relativ häufiger geäußert werden.

E.2.2.2. Experiment 2: Zur Identifizierung vorsprachlicher Laute der Begrüßung, Überraschung, Bitte und Frustration

Dieser Teil der Untersuchung soll Aufklärung über den Kommunikationscharakter vorsprachlicher Laute der Begrüßung, der Überraschung, der Bitte und der Frustration geben. Erfast werden soll inwieweit die Probanden der drei Untersuchungsgruppen diese vier "Mitteilungen" identifizieren können, wenn Lautmodulationen von Säuglingen und von Müttern ihnen per Tonband vorgespielt werden.

Zu diesem Zweck werden die Laute von vier verschiedenen Säuglingen im Alter von 6-8 Monaten in jeweils vier Situationen erfaßt und auf Band aufgenommen:

1. bei der Begrüßung von Vater oder Mutter (Begrüßung);
2. beim überraschten Auftauchen eines geliebten Spielzeuges (Überraschung);
3. bei dem Versuch, ein Spielzeug zu erhalten, das außerhalb der Reichweite des Kindes von jemand dargeboten wird (Bitte);
4. bei dem verzweifelten Versuch des Kindes, ein Spielzeug zu erlangen, das außerhalb der Reichweite liegt und nicht erreicht werden kann (Frustration).

Ferner werden die Laute von vier Müttern bei ihrer "Unterhaltung" mit den Säuglingen im Alter von 8-12 Monaten in diesen vier Situationen auf Band aufgezeichnet.

Die Laute der Mütter können nicht direkt in der Spielphase aufgezeichnet werden, da die Mütter angaben, sich zu beobachtet zu fühlen. In dieser Stresssituation verwenden sie nach eigenen Angaben eher Wörter, als sich einfach - wie sonst häufig - durch die Benutzung von Lauten mit ihren Babies zu unterhalten. Die Mütter werden gebeten, sich selbst zu beobachten, wenn sie sich mit ihren Kindern lautierend unterhalten. Nach einer Beobachtungsphase erklären sie sich bereit, diejenigen Laute aus den vier Situationen der Begrüßung, Überraschung, Bitte und Frustration auf Band zu reproduzieren, die sie bei sich wahrgenommen haben.

Zu jeder der vier Situationen wird sowohl für die Babylaute als auch für die Mütterlaute eine schwarz-weiß Zeichnung (siehe Anhang) erstellt. Diese Zeichnungen bilden eindeutig die jeweils vier Situationen der Begrüßung, Überraschung, Bitte und Frustration ab. Dabei steht in der einen Serie das Baby, in der anderen Serie die Mutter als Person der Lautäußerung im Mittelpunkt der Zeichnung.

Die Zeichnungen werden eingeführt, um den Probanden die Identifizierung der Laute zu erleichtern, denn indem die vier Zeichnungen gezeigt werden, brauchen die vom Tonband gehörten Laute nur zugeordnet zu werden.

Ferner kann durch die Vorlage der Zeichnungen der Versuchsablauf relativ einfach strukturiert werden. Es wird vom Probanden kein sprachlicher Beitrag zur Aufgabenlösung erforderlich, da nach dem vom Tonband vernommenen Laut nur auf die entsprechende Abbildung gezeigt werden muß. Die einfache Strukturierung des Versuchablaufs ist eine notwendige Voraussetzung, um auch die Daten der schwieriger zu testenden Kinder, wie die einiger autistischer Kinder, vollständig erheben zu können.

Der Versuchsablauf des Experiment 2 gestaltet sich wie folgt. Dem Probanden werden jeweils alle vier unterschiedlichen Laute eines Babies nacheinander vorgespielt mit der Aufforderung:

"Listen carefully. What is baby saying? Can you tell me?"

Dann werden dem Probanden die Serie der Zeichnungen der vier Situationen, in denen das Baby im Mittelpunkt steht, vorgelegt. Jeder der vier gerade gehörten Laute wird einzeln vom Band vorgespielt, während das Kind aufgefordert wird, bei jedem der gehörten Laute auf das passende Bild zu zeigen.

"Listen carefully. Now you will hear the same baby again. Look at these pictures. Can you show me which sound goes best with which picture?"

Nachdem in der beschriebenen Weise alle vier Serien von Babylauten dargeboten worden sind, werden die Reaktion der jeweils vier Laute der vier Mütter in derselben Weise erfaßt.

"Now listen to these noises. What is Mummy saying to her baby? Can you tell me?"

Mit dieser Aufforderung werden die vier Laute einer Mutter vom Band abgespielt. Diese Laute werden nach der Vorlage einer Serie von Zeichnungen, in denen die Mutter im Mittelpunkt steht,

dann ebenfalls einzeln wiederholt mit der Aufforderung:
"Listen carefully. Now you will hear the same noises again. Look at these pictures. Point out the picture that shows best what Mummy is saying."

In der beschriebenen Weise werden alle Serien der vier Mütterlaute dargeboten und mit den Probanden durchgeführt. Auf dem Tonband ist die Reihenfolge der Laute der vier Situationen sowohl der Babies als auch der Mütter variiert (siehe Anhang), in der Weise, daß die Reihenfolge der Laute der Begrüßung, Überraschung, Bitte und Frustration in keinem Set identisch ist mit der Abfolge eines anderen Sets. Die Reihenfolge der Darbietung der vier Abbildungen ist für alle Baby- und Mutterserien nach einem Schlüssel variiert. Dieser Schlüssel gewährleistet, daß niemals die Position eines Lautes in der Reihenfolge auf dem Tonband übereinstimmt mit der Position eines Bildes in der Reihenfolge der Abbildungen. Dieser Schlüssel wird entworfen und angewandt, um gegebenenfalls vorhandene Präferenzen für bestimmte Positionen beim Zeigen auf die Abbildungen kontrollieren zu können. Da mit der Vorliebe mancher autistischer Kinder für "sequencing" (Vgl. D.1.3.) gerechnet werden muß, verhindert der Schlüssel, daß diese Kinder zufällig richtige Antworten scoren, wenn sie die vier Abbildungen einfach in der Reihenfolge 1 2 3 4 zu den vom Tonband gehörten Lauten zuordnen.

E.2.3. Die Pilotstudie

In der Pilotstudie wird die Untersuchung mit einigen Probanden aus unterschiedlichen Altersgruppen durchgeführt. Die Pilotstudie soll Aufschluß darüber geben, ob das experimentelle Design in der geplanten Weise durchgeführt werden kann, oder ob Änderungen am Untersuchungsaufbau erforderlich sind, um vollständige Datensätze der Probanden zu erhalten.

E.2.3.1. Stichprobengewinnung für die Pilotstudie

Die Testungen der Pilotuntersuchung werden mit fünf normal entwickelten Kindern im Alter von 3:6 bis 8:2 Jahren durchgeführt. Es nehmen teil:

- | | | | |
|----|--------------------|------|-------|
| 1. | Proband - männlich | 3:6 | Jahre |
| 2. | Proband - männlich | 4:0 | Jahre |
| 3. | Proband - weiblich | 6:4 | Jahre |
| 4. | Proband - weiblich | 7:10 | Jahre |
| 5. | Proband - weiblich | 8:2 | Jahre |

Die Testsitzungen finden bei den Kindern zu Hause statt. Es wird mit den Eltern jedes Probanden jeweils ein Sitzungstermin an einem Nachmittag nach Beendigung der Schule oder des Kindergartens vereinbart. Die Eltern haben die Probanden vorher informiert und erzählt, daß eine Frau mit ihnen eine Reihe unterschiedlicher Spiele durchführen möchte.

Es nehmen nur normal entwickelte Kinder an der Pilotstudie teil, da die Gesamtzahl der Kinder mit Down-Syndrom und der autistischen Kinder, die überhaupt für die Untersuchung zur Verfügung stehen, begrenzt ist, so daß diese Kinder für die Hauptuntersuchung vorgesehen bleiben.

Die Altersspanne der Probanden wird so weit gewählt, weil die Kinder mit Down-Syndrom und die autistischen Kinder eine Altersspanne von 3 bis 16 Jahren aufweisen und das experimentelle Design so angelegt sein muß, daß es den unterschiedlichen Interessen und Motivationsmöglichkeiten einer breitgefächerten Altersgruppe gerecht werden kann.

E.2.3.2. Die Durchführung der Pilotstudie, auftretende Schwierigkeiten und daraus resultierende Änderungen des experimentellen Designs

Die Kinder erweisen sich während der Durchführung der Untersuchung als kooperativ, interessiert und motiviert.

Für die Baseline-Testung zeigt es sich, daß die Daten fast aller geplanter Tests für die fünf Probanden erhoben werden können. Davon ausgenommen werden müssen die Coloured Progressive Matrices von Raven (1956). Den beiden jüngsten Probanden wird dieser Test in der Untersuchung nicht vorgelegt, da er über Normen erst ab dem Alter von 5;6 Jahren verfügt.

Die British Picture Vocabulary Scales von Dunn et al. (1982) erweisen sich als geeignet, um die Testsession zu beginnen und die Kinder mit der Testsituation vertraut zu machen..

Die Leiter International Performance Scale von Leiter (1979) wird die zweite Position in der Untersuchungsreihe zugewiesen, da die Durchführung dieses Tests relativ viel Zeit in Anspruch nimmt und die Kinder nach der Aufwärmphase gut motiviert erscheinen.

Danach wird der Untertest "Naming Vocabulary" der British Ability Scales von Elliot et al. (1979) durchgeführt. Ihm wird diese Position zugeteilt, da hier zur Aufgabenlösung ein minimaler sprachlicher Beitrag der Probanden notwendig ist und die Kinder sich an die Versuchsleiterin mittlerweile so gewöhnt haben, daß dieser Beitrag von ihnen erwartet werden kann.

Die Coloured Progressive Matrices von Raven (1963) werden an das Ende der Testbatterie gesetzt. Ihre Durchführung ist von geringer Bedeutung, da sie vermutlich wegen der relativ hohen Altersnormen nicht allen Probanden vorgelegt werden können.

Beim Experiment 1 des Designs zur Überprüfung der Reaktion auf vorsprachliche Laute der Zustimmung und Ablehnung werden alle Aufgabentypen (vgl. E.2.2.1.) allen Probanden vorgelegt. Dabei wird der Schwierigkeitsgrad der jeweils ersten Aufgabe gemäß dem Alter des Probanden gewählt.

Die Pilotstudie bestätigt, daß sich der Aufgabentyp "Block

Building" der McCarthy Scales for Children's Abilities eher für die jüngeren Probanden eignet, während die Differenzierung des Schwierigkeitsgrades bei den älteren Probanden nicht ausreicht, um sie vor eine unlösbare Aufgabe zu stellen.

Der Aufgabentyp "Passlong Test" der Alexander Performance Scale erweist sich bei den jüngeren Probanden als zu schwierig, die Instruktionen für die Aufgabenlösung scheinen zu komplex zu sein. Deshalb eignet sich dieser Aufgabentyp nur für ältere Probanden, er ist in seinen schwierigeren Aufgaben kompliziert genug, um auch die älteren Probanden vor unlösbare Probleme zu stellen.

Die Aufgabentypen: "Labyrinthaufgaben" des Porteus Maze Tests, "Puzzles" der Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised und der Wechsler Adult Intelligence Scale sowie "Block Design" der British Ability Scales weisen jeweils eine starke Differenzierung des Schwierigkeitsgrades bei der Aufgabenlösung auf. Die Pilotstudie bestätigt, daß diese Aufgabentypen bei den Probanden aller Altersgruppen angewendet werden können.

Ferner bestätigt die Pilotstudie, daß bei der Einführung des Teddybären dieser als Helfer akzeptiert wird. Bei den sehr schwierig zu lösenden Aufgaben erfolgt eine Hinwendung zum Teddy und die Probanden lassen sich bei der Ausführung der für sie zu schwierig gewordenen Aufgaben von den Lauten des Teddybären leiten.

Dies trifft jedoch nicht für die älteste Teilnehmerin (8;2 Jahre) der Pilotstudie zu. Diese versucht, auch die für sie zu schwierig gewordenen Aufgaben allein und selbständig zu lösen und zeigt kein Interesse, sich von den Lauten des Teddybären leiten zu lassen.

Diese Erfahrung zeigt, daß für das Experiment 1 bei normal

entwickelten Kindern der Richtwert für die Durchführbarkeit bei einem Alter von bis zu ca. 9 Jahren liegt. Bei den Kindern mit Down-Syndrom und den autistischen Kindern ist diese Altersgrenze allerdings nicht verbindlich. Durch die geistige Behinderung dieser Kinder kann davon ausgegangen werden, daß sich auch ältere geistig behinderte Kinder von den Lauten des Teddybären bei den für sie zu schwierig zu lösenden Aufgaben leiten lassen.

Das Experiment 2 des Untersuchungsdesigns zur Identifizierung vorsprachlicher Laute der Begrüßung, Überraschung, Bitte und Frustration erweist sich in der Pilotstudie als im Prinzip wie geplant durchführbar, da die Probanden den Instruktionen bereitwillig nachkommen. Für die beiden jüngsten Kinder der Studie erweist sich jedoch die Abfolge der jeweils vier Serien von Babylaute und Mütterlaute als zu lang. Sie sind nicht dazu zu motivieren, die Aufgabe vollständig zu beenden und sich alle Laute anzuhören.

Aufgrund dieser Erfahrungen wird das Design auf die Darstellung von drei Serien der jeweils vier Babylaute und drei Serien der jeweils vier Mütterlaute reduziert. Die Verwendung von insgesamt 24 Items gewährleistet eine statistische Auswertung und verkürzt das Untersuchungsdesign in einer Weise, daß es auch den jüngsten Kindern zumutbar ist, die Aufgaben vollständig zu beenden.

Insgesamt wird für die Erhebung des vollständigen Datensatzes aller drei Untersuchungseinheiten zwischen zweieinhalb und dreieinhalb Stunden benötigt. Die Dauer der Untersuchung ist vor allem abhängig vom Alter des Probanden. Zwar sind alle Aufgaben abwechslungsreich und werden in einer spielerischen Atmosphäre dargeboten, jedoch sind kleine Pausen besonders bei den jüngeren

Kindern häufiger erforderlich.

Die Erfahrungen der Pilotuntersuchung beachtend wird geplant, bei der Durchführung der Hauptuntersuchung folgende Pausen in das Design zu integrieren:

British Picture Vocabulary Scale

Leiter International Performance Scale

größere Pause

"Naming Vocabulary" der British Ability Scales

Coloured Progressive Matrices (abhängig vom Alter des Probanden)

größere Pause

Experiment 1

Experiment 2

In diesen größeren Pausen kann das Kind sich frei beschäftigen, zum Beispiel etwas trinken oder essen, Spielzeug zeigen, sich unterhalten etc.. Die Pausen sollen nicht länger als 10 Minuten dauern.

Ferner wird die Möglichkeit eingeräumt, nach jeder einzelnen Untersuchungseinheit eine kleine Pause einzulegen, falls das Kind sie benötigt, zum Beispiel für Rückmeldung bei Mutter oder Lehrerin, Toilettengang etc..

Indem diese Bedingungen vorher festgelegt werden, wird versucht, alle Probanden den gleichen Untersuchungsbedingungen auszusetzen und dadurch die Testsituation so weit wie möglich zu standardisieren.

E.2.4. Die Auswahl der Stichprobe für die Hauptuntersuchung

Die vorliegende Untersuchung befaßt sich mit dem Vergleich des

Kommunikationsverhaltens von drei Untersuchungsgruppen. Das Verhalten der autistischen Kinder auf die vorsprachlichen Laute der Zustimmung, Ablehnung, Begrüßung, Überraschung, Bitte und Frustration wird verglichen mit eben diesem Verhalten von normal entwickelten Kindern und Kindern mit Down-Syndrom.

Die Kinder mit Down-Syndrom, also Kinder mit einer geistigen Behinderung werden als Untersuchungsgruppe gewählt, weil viele autistische Kinder u.a. auch geistig behindert sind. Indem die Reaktion der beiden Untersuchungsgruppen der Kinder mit einer geistigen Behinderung verglichen wird, wird versucht, den Faktor Intelligenz zu kontrollieren und spezifischen Aufschluß darüber zu erhalten, inwieweit das Kommunikationsverhalten autistischer Kinder auf die spezifische autistische Behinderung zurückführbar ist in Abgrenzung zur geistigen Behinderung.

Die normal entwickelten Kinder nehmen als Kontrollgruppe an der Untersuchung teil.

E.2.4.1. Das Problem der Selektion

Die Auswahl der Probanden der drei Untersuchungsgruppen erfolgt selektiv, da nur eine begrenzte Anzahl von Kindern mit Down-Syndrom und autistischen Kindern zur Teilnahme an der Untersuchung zur Verfügung steht.

Jede Art von Selektion in einem Untersuchungsdesign ist mehr oder weniger fragwürdig, da ein Einfluß auf die Untersuchungsergebnisse nicht ausgeschlossen werden kann. Da die Selektion der Stichprobe aber nicht umgangen werden kann, erscheint es mit Hermelin und O'Connor (1970) wesentlich für die Einschätzung der Untersuchung, die verwendeten Kriterien und Umstände der Untersuchung detailliert zu beschreiben.

Von vorneherein aus der Untersuchung ausgeschlossen werden diejenigen der Kinder mit Down-Syndrom und der autistischen Kinder, bei denen aufgrund ihrer Behinderung zu vermuten ist, daß sie die Anforderungen der Untersuchung nicht erfüllen werden. Es werden also nur die Kinder getestet, denen eine erfolgreiche Beendigung der Untersuchung zugetraut wird und somit ein vollständiger Datensatz als erhaltbar erscheint.

Die Unterscheidung von normal entwickelten Kindern und autistischen Kindern bereitet keine Schwierigkeiten. Die Abgrenzung von Autismus und geistiger Behinderung und Autismus mit geistiger Behinderung ist trotz des scharf umrissenen Krankheitsbildes des Autismus in der Praxis oft schwierig. Wichtig erscheint auch eine Analyse dahingehend, ob sich geistig behinderte autistische Kinder und Kinder mit Down-Syndrom in der Fähigkeit des Erkennens von Bedeutungsinhalten von Lauten im frühen Stadium der Entwicklung der Kommunikation unterscheiden. Ergebnisse in diesem Bereich können Aufschluß darüber geben, ob der Faktor Intelligenz im frühen Stadium des Kommunikationsverhaltens die andersartige Sprachentwicklung der autistischen Kinder (vgl.D.3.) beeinflusst.

Die Analyse der Ergebnisse von Untersuchungen in den Grenzbereichen unterschiedlicher Behinderungen kann weitere Aufschlüsse für eine früher einsetzende, präzisere Diagnostik und für therapeutische Interventionen mit sich bringen.

E.2.4.2. Beschreibung der Stichprobe der autistischen Kinder

An der Untersuchung nehmen autistische Kinder teil, die von einem erfahrenen Kinderpsychiater bereits vor der Untersuchung nach den Kriterien des DSM III (American Psychiatric Association, 1980) als autistisch diagnostiziert worden sind und in Schulen für

autistische Kinder untergebracht sind. Der Kriterienkatalog für die Diagnose des Autismus umfaßt die folgenden Punkte:

1. Auftritt der Erkrankung vor dem 30. Lebensmonat;
2. fortwährender Mangel an Beziehungsverhalten zur Umwelt;
3. defizitäre Sprachentwicklung;
4. falls Sprache vorhanden, dann auffällige Sprachmuster wie: Echolalie, Pronominavertauschung etc.;
5. bizarres Verhalten auf Reize der Umwelt wie: Starrheit gegenüber Veränderungen, ausgeprägte Anhänglichkeit an oder Interesse für bestimmte Objekte etc.;
6. Abwesenheit von Delusionen, Halluzinationen, Inkoherenz etc. wie vergleichbar mit der Schizophrenie.

Die untersuchten autistischen Kinder kommen aus Schulen der National Autistic Society im Großraum von London: Der Radlett School for Autistic Children in Hertfordshire, der Sybil Elgar School for Autistic Children in Ealing und der Walnuts School in Bedfordshire.

Es nehmen nur autistische Kinder an der Untersuchung teil, die keine nachgewiesenen zusätzlichen Krankheiten aufweisen, wie zum Beispiel Epilepsie oder Schwerhörigkeit.

Ferner werden diejenigen autistischen Kinder aus der Studie ausgeschlossen, deren niedriges geistiges Entwicklungsniveau oder ausgeprägte Verhaltensauffälligkeiten die Schlußfolgerung zulassen, daß sie den Anforderungen der Studie nicht gewachsen sind.

Insgesamt werden 31 autistische Kinder im Alter von 5:0 bis 15:11 Jahren zur Teilnahme an der Studie ausgewählt.

E.2.4.3. Beschreibung der Stichprobe der Kinder mit Down-Syndrom

Um die Einheitlichkeit der Untersuchungsgruppe der Kinder mit

geistiger Behinderung zu gewährleisten, wird die Gruppe der Kinder mit Down-Syndrom gewählt. Durch die Homogenität dieser Untersuchungsgruppe mit geistiger Behinderung wird gewährleistet, daß die Untersuchungsergebnisse nicht durch die Auswirkungen verschiedener Krankheitsbilder und Behinderungen verfälscht werden.

Die an der Untersuchung teilnehmenden Kinder besuchen Regelschulen oder Sondereinrichtungen des Projektes "Integration in Mainstream Education" des Inner London Councils for Education in London. Aus der Studie ausgeschlossen werden von vornherein Kinder, die zusätzliche Krankheiten oder Behinderungen aufweisen, die nicht direkt mit den Down-Syndrom einhergehen. Insgesamt nehmen 27 Kinder mit Down-Syndrom im Alter von 3:7 bis 11:9 Jahren an der Untersuchung teil.

E.2.4.4. Beschreibung der Stichprobe der normal entwickelten Kinder

Im Untersuchungsdesign gilt die Gruppe der normal entwickelten Kinder als Kontrollgruppe.

In die Studie werden nur Kinder aufgenommen, von denen keine Behinderungen oder behindernde Krankheiten bekannt sind.

Die normal entwickelten Kinder kommen aus dem Bourough of Hackney in London und gehören zu Familien, deren Eltern Teilnehmer einer "Parents-Children Leisure Opportunities" Organisation sind. Die Eltern stellen ihre Kinder auf Anfrage zur Teilnahme an der Untersuchung zur Verfügung.

Insgesamt nehmen 26 normal entwickelte Kinder im Alter von 3:1 bis 8:3 Jahren an der Untersuchung teil.

E.2.4.5. Schwierigkeiten bei der Stichprobengewinnung

Schwierigkeiten bereitet es, die Eltern der Kinder aller drei Untersuchungsgruppen zur Teilnahme ihrer Kinder an der Untersuchung zu gewinnen. Vielfältige Information ist notwendig. Positiv wirkt es sich aus, daß die Untersuchung in einem relativ spielerischen Rahmen gehalten werden kann, der weniger nach Testung aussieht, sondern ein Angebot unterschiedlicher Aktivitäten darstellt. Dadurch wird den Eltern die Scheu genommen, ihr Kind teilnehmen zu lassen. Die meisten Eltern gehen vielmehr davon aus, daß ihr Kind Spaß haben wird an der Untersuchung und vielleicht auch noch etwas lernt.

Schwierigkeiten bereitet auch die Tatsache, daß einige Kinder der drei Untersuchungsgruppen an irgendwelchen leichteren oder schwereren zusätzlichen Krankheiten oder Behinderungen leiden und so für die Untersuchung doch nicht in Frage kommen. Die meisten Eltern geben darüber erst bei genauer Befragung durch die Versuchsleiterin Auskunft.

E.2.5. Die Datenerhebung

Die Daten der insgesamt 84 an der Untersuchung teilnehmenden Probanden werden in dem Zeitraum von August 1986 bis April 1987 erhoben.

E.2.5.1. Die Durchführung der Hauptuntersuchung

Die Testsitzungen finden entweder bei den Probanden zu Hause oder in der Schule bzw. im Kindergarten statt. In beiden Untersuchungssituationen wird der Versuchsleiterin zur Durchführung der Untersuchung ein abgeschlossener Raum zur Verfügung gestellt, der dem Probanden bereits bekannt ist.

Es wird pro Proband einer Person (Mutter, Vater, Lehrer, Hilflehrerin etc.) angeboten, sich während der Untersuchung im Raum aufzuhalten und die Untersuchung beobachtend zu verfolgen. Dieses Zugeständnis muß gemacht werden, weil einige Eltern nicht bereit sind, den Untersuchungsraum zu verlassen. Sie werden vor der Untersuchung instruiert, den Versuchsablauf in keiner Weise zu beeinflussen. Die Instruktionen sind so detailliert, daß die Beobachtungspersonen gebeten werden, keine Lautäußerungen oder Gesten zu machen und auch nicht verbal in die Untersuchung einzugreifen. Es wird ihnen freigestellt, während der Untersuchung den Raum zu verlassen, dann allerdings auch endgültig.

Jede Testsession wird nach dem in der Pilotstudie beschriebenen Muster (vgl. E.2.3.2.) mit entsprechenden Pausen durchgeführt. Die Reihenfolge der Untersuchungseinheiten bleibt bei jedem Probanden die gleiche. Dadurch werden eventuell auftretende Effekte, die die einzelnen Tests auf die Ergebnisse anderer Tests haben könnten kontrolliert. Ferner wird durch diesen Versuchsaufbau gewährleistet, daß alle Probanden den gleichen Testbedingungen ausgesetzt sind (vgl. E.2.3.2.).

Jeder Proband wird in der Testsession mit allen Untersuchungseinheiten des Experiments konfrontiert, und es wird versucht, für jeden Probanden den vollständigen Datensatz zu erheben.

Die Durchführung einer Testsession dauert bis zu zweieinhalb Stunden. Die Länge der Untersuchung ist primär abhängig vom geistigen Entwicklungsalter des Probanden, seiner Konzentrationsfähigkeit und seiner Motivation, die Aufgaben der Untersuchung durchzuführen.

Die Testsitzungen finden zwischen 9 Uhr und 19 Uhr statt. Der

Testtermin wird jeweils mit Eltern oder Lehrern vereinbart und richtet sich nach Stundenplan bzw. anderen Terminen. Um die Bedingungen der Testsitzungen möglichst einheitlich zu halten wird von Testsitzungen am Abend wegen Ermüdungserscheinungen der Kinder abgesehen. Unterschiedliche Ermüdungen der Probanden während des Tages können leider aus versuchspraktischen Gründen nicht kontrolliert werden.

Es wird jedoch darauf geachtet, daß der Proband am Tag der Untersuchung nicht krank ist, noch sich unwohl fühlt.

E.2.5.2. Probleme und Erfahrungen bei der Durchführung der Hauptuntersuchung

Schwierig ist vor allem die Einhaltung der Terminabsprachen. Trotz genauer Festlegung des Testdatums für jeden Proband kommt es häufig zu Verlegungen des Termins manchmal bedingt durch Erkrankung der Kinder. Besonders die Termine mit Eltern, bei denen die Kinder zu Hause getestet werden sollen, sind der Nichteinhaltung ausgesetzt.

Dadurch wird die Durchführung der Untersuchung zeitlich verzögert.

Als problematisch und zeitaufwendig erweisen sich einige Testungen in den Schulen und Kindergärten. Es wird nicht nur das Einverständnis des Leiters der Einrichtung und der Eltern des betreffenden Kindes benötigt, sondern jeder Lehrer jedes Probanden muß ebenfalls detailliert informiert werden und jeder Testtermin einzeln abgesprochen werden.

In den Schulen für autistische Kinder kommt es jedoch zu einer sehr guten Zusammenarbeit zwischen den Lehrern und der Versuchsleiterin.

E.2.5.3. Beschreibung der erhobenen Daten

Von den 31 getesteten autistischen Kindern gehen die Daten von 28 Probanden in die Auswertung ein. Da zwei autistische Kinder ein geistiges Entwicklungsalter von mehr als 13 Jahren aufweisen, werden ihre Daten aus der Auswertung herausgelassen, um die Altersspanne der Probanden zu reduzieren.

Die Daten eines autistischen Kindes sind unvollständig, da die Untersuchung mit diesem Kind nicht abgeschlossen werden konnte.

Von den 27 untersuchten Kindern mit Down-Syndrom werden die Datensätze von 25 Kindern in die Auswertung aufgenommen. Die Daten von zwei Kindern dieser Untersuchungsgruppe finden in der Auswertung keine Berücksichtigung, da sie unvollständig sind. Die Untersuchung konnte mit diesen Kindern nicht beendet werden.

Von den 26 untersuchten normal entwickelten Kindern werden die Datensätze von 25 der Kinder in die Auswertung aufgenommen. Die Daten eines Probanden werden nicht berücksichtigt, da das Kind an einem Hörschaden leidet.

Zur tabellarischen Darstellung der Untersuchungsergebnisse werden vorab folgende Abkürzungen erläutert:

Vp	Versuchsperson
V1	chronologisches Alter der Versuchspersonen
V2	Testergebnisse der Leiter International Performance Scale
V3	Testergebnisse der Coloured Progressive Matrices als Altersäquivalente
V4	Testergebnisse der British Picture Vocabulary Scale als Altersäquivalente
V5	Testergebnisse des Tests "Naming Vocabulary" der British Ability Scales als Altersäquivalente
V6	Anzahl der richtigen Antworten bei "correct approval"
V7	Anzahl der richtigen Antworten bei "wrong approval"
V8	Anzahl der richtigen Antworten bei "correct disapproval"
V9	Anzahl der richtigen Antworten bei "wrong disapproval"
V10	Gesamtanzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten
V11	Gesamtanzahl der richtigen Zuordnungen bei den

Mütterlauten

- V12 Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Frustration
- V13 Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Frustration
- V14 Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Bitte
- V15 Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Bitte
- V16 Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Begrüßung
- V17 Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Begrüßung
- V18 Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Überraschung
- V19 Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Überraschung

Kennzeichnung der Gruppenzugehörigkeit:

- gr1 Gruppe der autistischen Kinder
- gr2 Gruppe der Kinder mit Down-Syndrom
- gr3 Gruppe der normal entwickelten Kinder

E.2.5.3.1. Tabellarische Darstellung der Rohdaten der Untersuchung für die Gruppe der autistischen Kinder

In folgenden werden die Untersuchungsdaten der Gruppe der autistischen Kinder tabellarisch dargestellt. Es werden die unter E.2.5.3. aufgeführten Abkürzungen verwendet.

Tabelle 1: Untersuchungsergebnisse der Gruppe der autistischen Kinder für die Baseline-Untersuchung und für Experiment 1 (V1 bis V9)

Gr	Vp	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
1	1	5:0	3:9	<5:6	2:5	2:6	20	0	18	2
1	2	5:6	5:7	<5:6	3:5	5:3	20	0	6	14
1	3	5:10	4:7	6:5	3:3	3:8	20	0	6	14
1	4	5:11	4:10	<5:6	1:8	2:6	20	0	5	15
1	5	6:1	4:1	<5:6	3:3	6:4	20	0	13	7
1	6	6:4	3:10	<5:6	2:3	2:6	20	0	6	14
1	7	6:5	5:1	7:0	4:8	7:11	20	0	6	14
1	8	6:6	4:4	<5:6	2:11	2:6	20	0	20	0
1	9	6:7	4:3	<5:6	2:8	3:5	20	0	8	12
1	10	7:4	4:5	<5:6	2:8	3:8	20	0	6	14
1	11	7:11	8:6	11:0	6:0	7:8	20	0	9	11
1	12	9:4	5:2	<5:6	2:9	3:8	20	0	20	0
1	13	9:6	4:2	<5:6	2:8	2:6	20	0	12	8
1	14	9:8	8:3	8:6	4:7	3:11	20	0	19	1
1	15	9:10	7:6	10:5	2:11	3:2	20	0	20	0
1	16	10:9	6:10	<5:6	2:11	2:6	20	0	19	1
1	17	11:0	4:10	<5:6	2:11	2:6	20	0	20	0
1	18	11:1	7:4	<5:6	6:0	7:8	20	0	19	1
1	19	11:4	7:4	<5:6	6:0	6:3	20	0	19	1
1	20	11:11	10:1	9:0	8:2	>7:11	20	0	20	0
1	21	12:5	6:1	6:0	3:9	5:3	20	0	20	0
1	22	12:5	6:10	8:0	5:1	5:3	20	0	20	0
1	23	12:8	7:4	7:0	5:7	4:6	19	1	20	0
1	24	14:2	10:9	11:0	4:5	7:8	20	0	12	8
1	25	14:5	5:6	8:0	6:5	6:3	20	0	11	9
1	26	15:4	12:4	>11:0	10:1	<7:11	19	1	14	6
1	27	15:6	6:6	<5:6	4:6	3:2	20	0	20	0
1	28	15:11	6:3	5:6	4:2	7:8	20	0	16	4

Tabelle 2: Untersuchungsergebnisse der Gruppe der autistischen Kinder für das Experiment 2 (V10 bis V 19)

Gr	Vp	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19
1	1	0	4	0	0	0	1	0	3	0	0
1	2	4	5	1	1	2	2	0	0	1	2
1	3	5	1	0	1	2	0	3	0	0	0
1	4	2	1	2	0	0	1	0	0	0	0
1	5	4	3	0	1	2	1	0	1	1	0
1	6	2	1	0	0	0	1	1	1	0	0
1	7	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0
1	8	4	3	1	0	2	1	1	0	0	2
1	9	5	5	0	1	1	1	1	2	3	1
1	10	2	4	1	1	0	1	0	2	1	0
1	11	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	12	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
1	13	1	4	0	1	0	2	0	0	1	1
1	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	15	3	2	1	0	0	0	1	2	1	0
1	16	2	2	1	0	0	1	0	0	1	1
1	17	0	4	0	1	0	1	0	0	0	2
1	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	19	4	10	1	2	1	3	0	3	2	2
1	20	2	3	0	1	0	1	1	1	1	0
1	21	5	0	1	0	0	0	2	0	2	0
1	22	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
1	23	3	4	1	2	0	1	0	1	2	0
1	24	9	4	3	2	2	2	2	0	2	0
1	25	5	5	0	2	1	1	2	1	2	1
1	26	4	3	2	1	0	0	2	1	0	1
1	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	28	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0

Die Zahlenwerte geben die Anzahl der richtigen Antworten der einzelnen Items an.

E.2.5.3.2. Tabellarische Darstellung der Rohdaten der Untersuchung für die Gruppe der Kinder mit Down-Syndrom

Im folgenden werden die Untersuchungsergebnisse der Gruppe der Kinder mit Down-Syndrom tabellarisch dargestellt. Es werden die unter E.2.5.3. aufgeführten Abkürzungen verwendet.

Tabelle 3: Untersuchungsergebnisse der Gruppe der Down-Syndrom Kinder für die Baseline-Untersuchung und für Experiment 1 (V1 bis V9)

Gr	Vp	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
2	1	3:7	3:2	-	2:8	3:8	20	0	20	0
2	2	4:9	3:10	-	2:5	3:2	20	0	20	0
2	3	4:9	4:3	-	2:6	3:8	20	0	16	4
2	4	5:11	4:6	-	2:1	3:2	20	0	19	1
2	5	6:0	4:7	<5:6	2:4	2:6	20	0	17	3
2	6	6:1	3:6	<5:6	1:10	3:8	20	0	19	1
2	7	6:4	4:10	<5:6	2:8	3:2	20	0	16	4
2	8	6:7	4:7	<5:6	2:9	3:11	20	0	16	4
2	9	7:4	5:5	<5:6	2:11	3:8	20	0	12	8
2	10	7:8	5:10	5:6	3:10	5:2	20	0	17	3
2	11	8:1	6:5	<5:6	5:1	5:2	20	0	19	1
2	12	8:2	6:2	<5:6	4:1	5:2	20	0	12	8
2	13	8:3	5:11	<5:6	2:6	4:6	20	0	18	2
2	14	9:1	6:9	<5:6	3:3	5:2	20	0	20	0
2	15	10:4	4:9	<5:6	1:9	2:6	20	0	18	2
2	16	10:6	7:7	8:0	6:7	5:2	20	0	20	0
2	17	10:8	7:4	<5:6	4:1	5:3	20	0	19	1
2	18	11:4	5:6	<5:6	2:9	3:2	20	0	14	6
2	19	11:9	4:6	<5:6	2:4	2:6	20	0	12	8
2	20	12:7	5:6	<5:6	3:0	3:5	20	0	13	7
2	21	12:7	7:10	7:6	5:9	6:3	20	0	20	0
2	22	12:9	5:7	5:6	3:1	3:8	20	0	19	1
2	23	13:2	7:7	8:0	5:11	7:11	20	0	20	0
2	24	13:6	7:7	9:6	5:7	7:8	20	0	20	0
2	25	15:6	6:2	<5:6	5:10	3:11	20	0	19	1

Tabelle 4: Untersuchungsergebnisse der Gruppe der Kinder mit Down-Syndrom für das Experiment 2 (V10 bis V19)

Gr	Vp	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19
2	1	4	2	0	1	1	0	1	0	2	1
2	2	8	3	2	1	2	0	1	0	3	2
2	3	4	3	1	1	1	0	2	0	0	2
2	4	5	5	2	2	1	1	0	0	2	2
2	5	4	5	0	2	1	2	0	0	3	1
2	6	1	4	0	1	0	0	0	2	1	1
2	7	2	2	2	0	0	0	0	0	0	2
2	8	1	4	0	3	0	0	1	1	0	0
2	9	2	2	1	1	1	0	0	1	0	0
2	10	1	2	0	2	1	0	0	0	0	0
2	11	3	6	1	3	0	1	1	1	1	1
2	12	7	3	1	1	2	0	2	0	2	2
2	13	5	2	1	0	1	1	0	0	3	1
2	14	3	3	1	1	0	0	0	0	2	2
2	15	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0
2	16	3	5	1	1	1	1	0	1	1	2
2	17	4	1	1	0	0	0	1	1	2	0
2	18	6	6	2	2	1	1	0	1	3	2
2	19	7	5	3	2	0	1	1	1	3	1
2	20	3	1	0	0	1	0	0	1	2	0
2	21	3	3	2	1	0	1	1	0	0	1
2	22	6	2	1	0	2	1	1	1	2	0
2	23	3	5	1	1	1	2	1	1	0	1
2	24	4	5	1	2	1	2	0	0	2	1
2	25	4	2	1	1	2	1	1	0	0	0

Die Zahlenwerte geben die Anzahl der richtigen Antworten der einzelnen Items an.

E.2.5.3.3. Tabellarische Darstellung der Rohdaten der Untersuchung für die Gruppe der normal entwickelten Kinder

Im folgenden werden die Untersuchungsdaten der Gruppe der normal entwickelten Kinder tabellarisch dargestellt. Es werden die unter E.2.5.3. aufgeführten Abkürzungen verwendet.

Tabelle 5: Untersuchungsergebnisse der Gruppe der normal entwickelten Kinder für die Baseline-Untersuchung und für Experiment 1 (V1 bis V9)

Gr	Vp	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
3	1	3:1	3:6	-	2:11	2:6	20	0	19	1
3	2	3:2	4:2	-	1:11	2:6	20	0	19	1
3	3	3:2	4:2	-	3:1	3:5	20	0	18	2
3	4	3:2	4:4	-	3:3	3:11	20	0	18	2
3	5	3:2	4:4	-	3:1	3:5	20	0	18	2
3	6	3:5	4:7	-	3:7	3:8	20	0	19	1
3	7	3:5	3:10	-	2:3	3:2	20	0	19	1
3	8	3:6	3:11	-	1:8	2:6	20	0	18	2
3	9	3:9	4:8	-	2:8	3:2	20	0	20	0
3	10	3:9	4:11	-	3:3	3:5	20	0	19	1
3	11	3:11	5:10	-	4:4	3:8	20	0	19	1
3	12	3:11	5:10	-	4:11	6:3	20	0	19	1
3	13	4:6	6:7	<5:6	5:1	7:8	20	0	18	2
3	14	4:8	5:5	<5:6	4:11	5:3	20	0	18	2
3	15	4:9	5:9	5:6	3:1	6:3	20	0	14	6
3	16	4:6	6:3	<5:6	6:3	5:3	20	0	20	0
3	17	4:9	7:0	8:5	6:5	6:3	20	0	19	1
3	18	4:10	6:6	5:6	5:7	7:8	20	0	19	1
3	19	4:11	6:9	<5:6	4:1	7:11	20	0	19	1
3	20	5:0	6:6	<5:6	3:7	7:8	20	0	19	1
3	21	5:5	7:0	6:5	5:11	7:8	20	0	19	1
3	22	5:6	6:2	6:5	5:7	6:3	20	0	19	1
3	23	5:10	7:4	8:6	6:7	4:6	20	0	19	1
3	24	7:7	8:8	9:6	10:10	7:11	20	0	20	0
3	25	8:3	8:2	8:0	6:11	7:8	20	0	20	0

Tabelle 6: Untersuchungsergebnisse der Gruppe der normal entwickelten Kinder für das Experiment 2 (V10 bis V19)

Gr	Vp	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19
3	1	4	7	2	2	0	1	1	1	1	3
3	2	5	6	1	3	1	2	0	0	3	1
3	3	2	3	0	1	0	1	1	0	1	1
3	4	5	5	1	1	1	1	2	1	1	2
3	5	6	4	1	2	1	0	2	0	2	2
3	6	4	5	2	2	1	1	1	1	0	1
3	7	5	8	2	2	0	1	1	2	2	3
3	8	3	8	0	3	1	0	2	3	0	2
3	9	5	7	1	2	1	1	2	2	1	2
3	10	5	7	2	1	0	2	0	2	3	2
3	11	7	3	1	2	1	1	3	0	2	0
3	12	4	4	1	2	1	0	0	1	2	1
3	13	7	8	2	2	1	0	1	3	3	3
3	14	7	5	3	1	0	1	1	2	3	1
3	15	5	4	0	1	1	0	2	1	2	2
3	16	6	7	2	1	1	2	2	1	2	2
3	17	1	4	0	1	0	2	0	0	1	1
3	18	6	6	1	2	1	1	2	1	2	2
3	19	8	1	3	0	1	0	2	0	2	1
3	20	3	6	0	1	1	0	1	2	1	3
3	21	5	6	1	2	1	0	0	3	3	1
3	22	5	8	0	2	2	1	1	2	2	3
3	23	6	4	2	1	1	1	1	1	2	1
3	24	2	9	1	1	1	3	0	2	0	3
3	25	7	5	2	1	2	2	0	0	3	2

Die Zahlenwerte geben die Anzahl der richtigen Antworten der einzelnen Items an.

F. STATISTISCHE AUSWERTUNG

F.1. Vorarbeiten und Vorüberlegungen

Vor der Auswahl bestimmter statistischer Testverfahren zur Auswertung der Daten muß die Frage geklärt werden, ob parametrische Testverfahren verwendet werden können oder nicht-parametrische Verfahren angewandt werden müssen.

F.1.1. Kriterien bei Verwendung parametrischer Verfahren

"Ein parametrischer Test ist ein Test, dessen Modell bestimmte Bedingungen ... über die Parameter der Population festlegt, aus der die Beobachtungsstichprobe gezogen wurde." (Siegel, 1976, S. 31).

Für die Verwendung parametrischer Verfahren müssen folgende Bedingungen erfüllt sein (vgl. Bortz, 1985, S. 167; Siegel, 1976, S. 20):

1. Die Populationen, aus denen die Beobachtungen stammen, müssen normalverteilt sein.
2. Die Stichproben müssen unabhängig voneinander sein.
3. Die Populationen müssen Varianzhomogenität aufweisen.
4. Die zu analysierenden Daten müssen stetig verteilt sein und auf Intervallskalenniveau meßbar sein.

F.1.2. Charakteristika des erhobenen Datenmaterials

Die erhobenen Daten weisen in Abgrenzung zu diesen vier Bedingungen folgende Charakteristika auf:

1. Mit Bortz (1985, S. 32) wird davon ausgegangen, daß die in den Sozialwissenschaften gebräuchlichen Meßinstrumente wie zum Beispiel Tests, den Kriterien des Intervallskalenniveaus nicht genügen. Die für das Intervallskalenniveau erforderliche Äquidistanz der Skaleneinheiten kann gerade in den

Extrembereichen von Testskalen nicht gewährleistet werden.

Bei der für die Erfassung des geistigen Entwicklungsalters verwendete Leiter International Performance Scale (Leiter, 1979) handelt es sich um ein Verfahren mit niedriger Testdecke, das eher für Probanden mit Intelligenzausprägungen im unteren bis mittleren Bereich verwendet werden soll. Bei den untersuchten Gruppen von geistig behinderten Kindern und normal entwickelten Kindern muß deshalb davon ausgegangen werden, daß die Meßwerte die geistige Entwicklungsausprägung nicht auf Intervallskalenniveau widerspiegeln, da viele Meßwerte in den Extrembereichen von sehr niedrig (bei den geistig behinderten Kindern) und sehr hoch (bei den normal entwickelten Kindern) liegen.

Auch bei den anderen verwendeten Testverfahren kann nicht von einer Skalierung der Daten auf Intervallskalenniveau ausgegangen werden, da die Meßwerte in Altersäquivalente umgeformt sind. Dieses Vorgehen ist wegen der breiten Altersstreuung der Kinder notwendig, da sich keine geeigneten Testverfahren gefunden haben, die in allen drei Untersuchungsgruppen anwendbar sind und über breitgefächerte Normen (von 3-15 Jahren) verfügen.

Für das vorliegende Datenmaterial wird deshalb als Skalenniveau das Rangskalenniveau festgelegt.

2. Von einer Normalverteilung der Daten der Untersuchungsgruppen kann nicht ausgegangen werden. Schon die Normalverteilung des Alters der Probanden kann nicht gewährleistet werden, da es sich um den Vergleich extremer Gruppen handelt und die Teilnahme an der Untersuchung von bestimmten Selektionskriterien (vgl. E.2.4.1.) stark beeinflusst ist.

Bei der Beachtung der Normalverteilung bezüglich des Alters der Probanden hätten nicht genügend Probanden an der Untersuchung

teilnehmen können, um eine sinnvolle Stichprobenanzahl zu gewinnen.

3. Von Varianzhomogenität bei den Daten der Stichprobe kann nicht ausgegangen werden, da die Stichprobe keine Normalverteilung aufweist.

F.1.3. Kriterien bei der Anwendung nicht-parametrischer statistischer Testverfahren

Unter der Voraussetzung, daß das Datenmaterial die Bedingungen (vgl. F.1.1.) zur Anwendung der parametrischen Tests erfüllt, sind diese die stärksten unter den statistischen Auswertungsverfahren zur Verifizierung oder Falsifizierung der H_0 -Hypothesen.

Da das Untersuchungsmaterial die Bedingungen zur Auswertung mit parametrischen Verfahren nicht erfüllt, können diese für die statistische Auswertung der Daten nicht herangezogen werden, denn die Aussagefähigkeit der Ergebnisse ist abhängig von der Gültigkeit der Voraussetzungen.

Im folgenden werden die Kriterien für die Anwendung nicht-parametrischer statistischer Verfahren geprüft.

"Ein nicht-parametrischer statistischer Test ist ein Test, dessen Modell keine Bedingungen über die Parameter der Population festlegt, aus der die Stichprobe gezogen wurde." (Siegel, 1976, S. 31).

Bedingungen für die Anwendung nicht-parametrischer statistischer Tests sind die folgenden:

1. Bei der Verwendung nicht-parametrischer Verfahren für die statistische Auswertung der Daten wird nicht vorausgesetzt, daß beim Datenmaterial eine Normalverteilung vorliegt (Kerlinger, 1978).
2. Nicht-parametrische Verfahren eignen sich für die Auswertung von Datenmaterial, das auf Ordinal- oder Rangskalenniveau skaliert ist (Siegel, 1976).

3. Es gibt passende nicht-parametrische Verfahren, mit denen sich die Daten aus verschiedenen, unterschiedlichen Populationen analysieren lassen (Siegel, 1976).

Unabhängig von der Form der Populationsverteilung aus der die Stichprobe stammt, handelt es sich um relativ exakte Wahrscheinlichkeiten bei den Wahrscheinlichkeitsaussagen, die aus nicht-parametrischen statistischen Tests abgeleitet werden. Nicht-parametrische Tests sollen allerdings nur dann verwendet werden, wenn das Datenmaterial tatsächlich nicht alle Annahmen des parametrischen Testmodells erfüllt, da sonst die in den Daten enthaltene Information nur unvollständig ausgeschöpft wird.

F.2. Die Darstellung der ausgewählten statistischen Verfahren

F.2.1. Die Ein-Weg-Rangvarianzanalyse nach Kruskal und Wallis (H-Test)

Dieses nicht-parametrische statistische Verfahren eignet sich zum Vergleich mehrerer unabhängiger Stichproben von Rangskalen. Der Test stellt ein nicht-parametrisches Analogon zur Einweg-Varianzanalyse dar (Kerlinger, 1978).

Der H-Test überprüft, ob k Stichproben aus k Populationen mit gleicher Lokation stammen (H_0 - Hypothese). Der Nullhypothese gegenübergestellt lautet die Alternativhypothese (H_1 - Hypothese), daß sich die k Populationen hinsichtlich ihrer Lokation unterscheiden (Lienert, 1973).

"Der H-Test ist wahrscheinlich der effizienteste nicht-parametrische Test für k unabhängige Stichproben. Er hat gegenüber dem stärksten parametrischen Verfahren, dem F-Test, eine Stärke-Effizienz von ... 95,5 Prozent". (Siegel, 1976, S. 184)

Fußnote:

k bedeutet eine beliebige Zahl größer als 2

N bedeutet die Anzahl der Probanden/Beobachtungen der Stichprobe

F.2.1.1. Voraussetzungen für die Anwendung des H-Test

Nach Siegel (1976) wird zur Anwendung des Verfahrens eine kontinuierliche Verteilung der zu untersuchenden Variable vorausgesetzt, ferner müssen die Daten mindestens auf Rangskalenniveau erhoben sein.

Für die Gültigkeit der Auswertung ist es außerdem wichtig, daß die N Probanden wechselseitig unabhängig und nach Zufall aus der Population der Merkmalsträger entnommen sind. Ebenso muß die Homomeritätsforderung erfüllt sein, daß die k Behandlungen nur die Zentraltendenzen, nicht aber die Form der Verteilungen beeinflussen (Lienert, 1973).

Diese Voraussetzungen werden vom Datenmaterial hinreichend erfüllt.

Bei den Stichproben der Kinder mit Down-Syndrom und der autistischen Kinder findet nur insofern eine Selektion statt, als nur Kinder zur Teilnahme an der Untersuchung zugelassen werden, deren Entwicklungszustand eine Durchführung der Untersuchung überhaupt in Betracht kommen läßt.

F.2.1.2. Beschreibung der Anwendung des H-Test

Es findet ein Vergleich zwischen den Rangplätzen in den einzelnen Stichproben zur gesamten Rangreihe statt.

Folgendermaßen wird verfahren:

1. Sämtliche Beobachtungen für die k Gruppen werden in eine gemeinsame Rangreihe gebracht, wobei die Rangplätze von 1 (für den niedrigsten Wert) bis N (für den höchsten Wert) gehen.

Fußnote:

k bedeutet eine beliebige Zahl größer als 2

N bedeutet die Anzahl der Probanden/Beobachtungen der Stichprobe

2. Die Rangsumme für jede der k Gruppen von Rängen wird bestimmt.
3. Je nachdem wie hoch der Anteil an Verbundwerten bei der Zuordnung der Beobachtungen ausfällt, wird H nach unterschiedlichen Formeln berechnet (vgl. Siegel, 1976, S. 182f).
4. Die Bestimmung der Signifikanz des beobachteten H -Wertes ist abhängig von k und der Größe der einzelnen Gruppen.
5. Die Nullhypothese ist zugunsten der Alternativhypothese zurückzuweisen, wenn die Überschreitungswahrscheinlichkeit des beobachteten H -Wertes kleiner oder gleich dem festgesetzten Signifikanzniveau ist.

F.2.2. Der Mann-Whitney-U-Test

Dieses nicht-parametrische statistische Verfahren eignet sich zum Vergleich zweier unabhängiger Stichproben hinsichtlich ihrer zentralen Tendenz (Bortz, 1985).

Der Mann-Whitney-U-Test ist ein nicht-parametrisches Analogon zum parametrischen t -Test. Die Stärke-Effizienz des U-Test nähert sich mit wachsender Stichprobengröße N dem Wert von 95,5 Prozent. Laut Siegel (1976) liegt selbst bei Stichproben mittleren Umfanges die Stärke-Effizienz noch bei 95 Prozent.

Damit bietet der Mann-Whitney-U-Test eine gute Alternative zum t -Test für die Auswertung derjenigen Daten, die die restriktiven Voraussetzungen und Anforderungen des t -Test nicht erfüllen können.

Das Verfahren überprüft die Nullhypothese, daß zwei Stichproben dieselbe Verteilung haben. Demgegenüber lautet die Alternativhypothese H_1 , daß eine der Stichproben größere Werte aufweist als die andere Stichprobe (Siegel, 1976).

F.2.2.1. Voraussetzungen für die Anwendung des Mann-Whitney-U-Test

Das Verfahren eignet sich dann zur Anwendung, wenn die Daten

nicht auf Intervallskalenniveau vorliegen (Siegel, 1976).

Nach Lienert (1973) setzt das Verfahren keine normal-verteilten Populationen voraus.

Das Homomeritätspostulat (die den Stichproben zugrundeliegenden Populationen sollen die gleiche Verteilungsform aufweisen) sollte möglichst erfüllt sein.

Bradley (1968) weist jedoch darauf hin, daß der U-Test auch bei fehlender Homomerität die Unterschiede der Lokation beschreibt und somit auch bei fehlender Homomerität angewendet werden kann. Weisen die zu vergleichenden Populationen hinsichtlich ihrer Lokation unterschiedliche Dispersionen auf, so entscheidet der U-Test konservativ (Lienert, 1973).

Da das Untersuchungsmaterial die Kriterien für die Anwendung des U-Tests erfüllt, wird dieser Test für die Auswertung der Daten gewählt.

F.2.2.2. Beschreibung der Anwendung des Mann-Whitney-U-Test

Folgende Schritte sind zur Anwendung des U-Test notwendig:

1. Bestimmt werden die Stichprobengrößen n_1 für die Anzahl der Fälle in der kleineren Gruppe und n_2 für die Anzahl der Fälle in der größeren Gruppe.
2. Aus den Daten beider Gruppen wird eine gemeinsame Rangreihe gebildet, wobei der niedrigste Wert den Rang 1 erhält und Verbundwerte den durchschnittlichen Rang erhalten.
3. Der Wert von U wird für die Gruppe 1 und die Gruppe 2 nach den von Siegel (1976, S. 116f) vorgeschlagenen Formeln bestimmt.
4. Bei einer hohen Anzahl von Verbundwerten schlägt Siegel (1976, S. 120) eine Korrekturformel zur präziseren Berechnung der Daten vor.

Fußnote:

n bedeutet die Anzahl der Probanden/Beobachtungen in einer Untersuchungsgruppe

5. Die Nullhypothese (H_0) ist zugunsten der Alternativhypothese (H_1) dann zurückzuweisen, wenn die mit dem beobachteten Wert von U verbundene Wahrscheinlichkeit gleich oder kleiner α ist.

F.2.2.3. Zur Problematik von Verbundwerten

Durch die Schwierigkeiten der präzisen Messung bei der Erhebung der Daten können Verbundwerte vorkommen, obgleich davon ausgegangen werden kann, daß die beobachteten Werte in Wirklichkeit nicht gleich sind.

Jedoch sind die Unterschiede so fein, daß sie auf Rangskalenniveau nicht immer erfaßt werden können.

Der U-Wert ändert sich dann nicht, wenn zwei oder mehr Verbundwerte in derselben Gruppe auftreten. Liegen Verbundwerte jedoch bei Beobachtungen aus den beiden Gruppen vor, so wird der U-Wert verändert dadurch, daß im letztgenannten Fall die Streuung des Datensatzes verändert wird.

Für diesen Fall gibt es für große Stichproben eine Korrektur der Annäherung an die Normalverteilung. Die Korrektur wird beeinflusst von der Größe der verschiedenen Verbundwerte. Je höher die Größe der Verbundwerte ist, desto größer ist der Korrekturwert.

Tendenziell erhöht die durchgeführte Korrektur die Signifikanz. Siegel (1976) empfiehlt die Anwendung der Korrektur nur in den Fällen, in denen der Anteil der Verbundwerte sehr hoch ist oder der nicht korrigierte Wert sehr nahe bei dem gewählten Signifikanzniveau liegt.

F.3. Darstellung der Ergebnisse

Die Untersuchungsergebnisse der Studie werden im Rheinischen Rechenzentrum der Universität Bonn mit den statistischen

Verfahren des Kruskal-Wallis Test und des U-Test von Mann-Whitney analysiert. Zu beachten ist, daß der Kruskal-Wallis Test in seiner Aussagekraft den U-Test von Mann-Whitney übergeordnet ist. Das Signifikanzniveau beträgt: $p < .05$.

F.3.1. Beschreibung der Untersuchungsergebnisse durch Parameter

Für die Variable V1 - chronologisches Alter der Versuchspersonen ergibt sich folgende Auswertung:

Tabelle 7: Ergebnisse für V1 -chronologisches Alter

Variable	Gruppenzugehörigkeit	Auswertungsverfahren	mittlerer Rangplatz	Signifikanz $p < .05$	
1	1-auti 2-down 3-norm	Kruskal-Wallis	52.45 48.68 15.82	.0001	s.
1	1-auti 2-down	U-Test	28.32 25.52	.5097	n.s.
1	1-auti 3-norm	U-Test	38.63 13.98	.0001	s.
1	2-down 3-norm	U-Test	36.16 14.84	.0001	s.

Die Daten weisen bezogen auf das chronologische Lebensalter signifikante Unterschiede beim statistischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder auf.

Bei den statistischen Vergleichen von jeweils zwei der

Untersuchungsgruppen unterscheiden sich die Gruppe der autistischen Kinder im chronologischen Lebensalter nicht signifikant von der Gruppe der Kinder mit Down-Syndrom. Die Gruppe der normal entwickelten Kinder unterscheidet sich signifikant sowohl von der Gruppe der autistischen Kinder als auch von der Gruppe der Kinder mit Down-Syndrom bezogen auf das chronologische Lebensalter.

Für die Variable V2 - Testergebnisse der Leiter International Performance Scale ergibt sich folgende Auswertung:

Tabelle 8: Ergebnisse für V2 - Leiter International Performance Scale

Variable	Gruppenzugehörigkeit	Auswertungsverfahren	mittlerer Rangplatz	Signifikanz p < .05	
2	1-auti 2-down 3-norm	Kruskall-Wallis	41.59 38.18 38.48	.8295	n.s.
2	1-auti 2-down	U-Test	28.02 25.86	.6114	n.s.
2	1-auti 3-norm	U-Test	28.07 25.80	.5928	n.s.
2	2-down 3-norm	U-Test	25.32 25.68	.9304	n.s.

Bezogen auf die Intelligenzeinschätzung der Versuchspersonen durch die Leiter International Performance Scale weisen die Daten beim statistischen Vergleich der drei Gruppen keine signifikanten Unterschiede auf.

Auch beim statistischen Vergleich von jeweils zwei der Untersuchungsgruppen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede bezogen auf die Intelligenzeinschätzung durch die Leiter International Performance Scale.

Für die Variable V3 - Testergebnisse der Coloured Progressive Matrices wird eine statistische Auswertung nicht durchgeführt, da von nur 11 Probanden aus der Untersuchungsgruppe der autistischen Kinder, von 6 Probanden aus der Gruppe der Kinder mit Down-Syndrom und von 8 Probanden aus der Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kinder Äquivalenzwerte zwischen 5:6 und 11:0 Jahren erhoben werden konnten. Bei 53 Probanden konnten entweder keine Daten erhoben werden, weil die Probanden zu jung für die Durchführung des Verfahrens waren oder die erhobenen Äquivalenzwerte lagen unterhalb bzw. in in einem Fall oberhalb der im Verfahren festgesetzten Grenzwerte der Testscores.

Für die Variable V4 - Testergebnisse der British Picture Vocabulary Scales ergibt sich folgende Auswertung:

Tabelle 9: Ergebnisse für V4 - British Picture Vocabulary Scale

Variable	Gruppenzugehörigkeit	Auswertungsverfahren	mittlerer Rangplatz	Signifikanz p < .05	
4	1-auti 2-down 3-norm	Kruskall-Wallis	41.52 31.96 44.78	.1133	n.s.
4	1-auti 2-down	U-Test	30.23 23.38	.1064	n.s.
4	1-auti 3-norm	U-Test	25.79 28.36	.5442	n.s.
4	2-down 3-norm	U-Test	21.58 29.42	.0570	n.s.

Bei der Auswertung der Daten der British Picture Vocabulary Scale ergeben sich beim statistischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder keine signifikanten Unterschiede.

Auch bei den statistischen Vergleichen von jeweils zwei der Untersuchungsgruppen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede in den Daten bezogen auf die Ergebnisse der British Picture Vocabulary Scale.

Für die Variable V5 - Testergebnisse des Tests "Naming Vocabulary" der British Ability Scales ergibt sich folgende Auswertung:

Tabelle 10: Ergebnisse für V5 - "Naming Vocabulary" der British Ability Scales

Variable	Gruppenzugehörigkeit	Auswertungsverfahren	mittlerer Rangplatz	Signifikanz $p < .05$	
5	1-auti 2-down 3-norm	Kruskal-Wallis	40.30 34.10 44.00	.2908	n.s.
5	1-auti 2-down	U-Test	28.88 24.90	.3464	n.s.
5	1-auti 3-norm	U-Test	25.93 28.20	.5901	n.s.
5	2-down 3-norm	U-Test	22.20 28.80	.1074	n.s.

Bei der Auswertung der Daten des "Naming Vocabulary" Tests der British Ability Scales ergeben sich beim statistischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder keine signifikanten Unterschiede.

Auch bei den statistischen Vergleichen von jeweils zwei der Untersuchungsgruppen zeigen sich in den Daten des "Naming Vocabulary" Tests keine signifikanten Unterschiede.

Für die Variable V6 - Anzahl der richtigen Antworten bei "correct approval" ergibt sich folgende Auswertung:

Tabelle 11: Ergebnisse für V6 - richtige Antworten bei "correct approval"

Variable	Gruppenzugehörigkeit	Auswertungsverfahren	mittlerer Rangplatz	Signifikanz p < .05	
6	1-auti	Kruskall-Wallis	37.71	.1638	n.s.
	2-down		40.50		
	3-norm		40.50		
6	1-auti	U-Test	26.11	.1772	n.s.
	2-down		28.00		
6	1-auti	U-Test	26.11	.1772	n.s.
	3-norm		28.00		
6	2-down	U-Test	25.50	1.0000	n.s.
	3-norm		25.50		

Bei der Auswertung der Daten der richtigen Antworten bei "correct approval" ergeben sich beim statistischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder keine signifikanten Unterschiede.

Auch bei den statistischen Vergleichen von jeweils zwei der Untersuchungsgruppen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede bezogen auf die richtigen Antworten bei "correct approval".

Für die Variable V7 - Anzahl der richtigen Antworten bei "wrong approval" ergibt sich folgende Auswertung:

Tabelle 12: Ergebnisse für V7 - richtige Antworten bei "wrong approval"

Variable	Gruppenzugehörigkeit	Auswertungsverfahren	mittlerer Rangplatz	Signifikanz p < .05	
7	1-auti 2-down 3-norm	Kruskall-Wallis	41.29 38.50 38.50	.1638	n.s.
7	1-auti 2-down	U-Test	27.89 26.00	.1772	n.s.
7	1-auti 3-norm	U-Test	27.89 26.00	.1772	n.s.
7	2-down 3-norm	U-Test	25.50 25.50	1.0000	n.s.

Bei der Auswertung der Daten der richtigen Antworten bei "wrong approval" ergeben sich beim statistischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder keine signifikanten Unterschiede.

Auch bei den statistischen Vergleichen von jeweils zwei der Untersuchungsgruppen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede bezogen auf die richtigen Antworten bei "wrong approval".

Für die Variable V8 - Anzahl der richtigen Antworten bei "correct disapproval" ergibt sich folgende Auswertung:

Tabelle 13: Ergebnisse für V8 - richtige Antworten bei "correct disapproval"

Variable	Gruppenzugehörigkeit	Auswertungsverfahren	mittlerer Rangplatz	Signifikanz p < .05	
8	1-auti	Kruskall-Wallis	32.93	.1105	n.s.
	2-down		40.42		
	3-norm		45.54		
8	1-auti	U-Test	24.04	.1328	n.s.
	2-down		30.32		
8	1-auti	U-Test	23.39	.0650	n.s.
	3-norm		31.04		
8	2-down	U-Test	23.50	.3140	n.s.
	3-norm		27.50		

Bei der Auswertung der Daten der richtigen Antworten bei "correct disapproval" ergeben sich beim statistischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder keine signifikanten Unterschiede.

Auch bei den statistischen Vergleichen von jeweils zwei der Untersuchungsgruppen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede bezogen auf die richtigen Antworten bei "correct disapproval".

Für die Variable V9 - Anzahl der richtigen Antworten bei "wrong disapproval" ergibt sich folgende Auswertung:

Tabelle 14: Ergebnisse für V9 - richtige Antworten bei "wrong disapproval"

Variable	Gruppenzugehörigkeit	Auswertungsverfahren	mittlerer Rangplatz	Signifikanz p < .05	
9	1-auti	Kruskall-Wallis	46.07	.1105	n.s.
	2-down		38.18		
	3-norm		33.46		
9	1-auti	U-Test	29.96	.1328	n.s.
	2-down		23.68		
9	1-auti	U-Test	30.61	.0650	n.s.
	3-norm		22.96		
9	2-down	U-Test	27.50	.3140	n.s.
	3-norm		23.50		

Bei der Auswertung der Daten der richtigen Antworten bei "wrong disapproval" ergeben sich beim statistischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder keine signifikanten Unterschiede.

Auch bei den statistischen Vergleichen von jeweils zwei der Untersuchungsgruppen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede bezogen auf die richtigen Antworten bei "wrong disapproval".

Für die Variable V10 - Gesamtanzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten ergibt sich folgende Auswertung:

Tabelle 15: Ergebnisse für V10 - richtige Zuordnungen bei den Babylauten

Variable	Gruppenzugehörigkeit	Auswertungsverfahren	mittlerer Rangplatz	Signifikanz p < .05	
10	1-auti 2-down 3-norm	Kruskall-Wallis	26.66 40.16 53.22	.0001	s.
10	1-auti 2-down	U-Test	22.36 32.20	.0190	s.
10	1-auti 3-norm	U-Test	18.80 36.18	.0001	s.
10	2-down 3-norm	U-Test	20.96 30.04	.0259	s.

Bei der Auswertung der Gesamtanzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten ergeben sich beim statistischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder signifikante Unterschiede.

Auch bei den statistischen Vergleichen von jeweils zwei der Untersuchungsgruppen zeigen sich signifikante Unterschiede bezogen auf die Gesamtanzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten sowohl beim Gruppenvergleich der autistischen Kinder mit den Kindern mit Down-Syndrom als auch beim Gruppenvergleich der autistischen Kinder mit den normal entwickelten Kindern

als auch beim Gruppenvergleich der Kinder mit Down-Syndrom mit den normal entwickelten Kindern.

Für die Variable V11 - Gesamtanzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten ergibt sich folgende Auswertung:

Tabelle 16: Ergebnisse für V11 - richtige Zuordnungen bei den Mütterlauten

Variable	Gruppenzugehörigkeit	Auswertungsverfahren	mittlerer Rangplatz	Signifikanz p < .05	
11	1-auti 2-down 3-norm	Kruskall-Wallis	27.75 35.24 56.92	.0001	s.
11	1-auti 2-down	U-Test	23.86 30.52	.1120	n.s.
11	1-auti 3-norm	U-Test	18.39 36.64	.0001	s.
11	2-down 3-norm	U-Test	17.72 33.28	.0001	s.

Bei der Auswertung der Gesamtanzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten ergeben sich beim statistischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder signifikante Unterschiede.

Beim statistischen Vergleich der Untersuchungsgruppe der autistischen Kinder mit der Untersuchungsgruppe der Kinder mit

Down-Syndrom zeigen sich keine signifikanten Unterschiede bezogen auf die Gesamtanzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten.

Bei den statistischen Vergleichen der Untersuchungsgruppe der autistischen Kinder mit der Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kindern und der Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom mit der Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kinder zeigen sich jeweils signifikante Unterschiede bezogen auf die Gesamtzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten.

Für die Variable V12 - Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Frustration ergibt sich folgende Auswertung:

Tabelle 17: Ergebnisse für V12 - richtige Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Frustration

Variable	Gruppenzugehörigkeit	Auswertungsverfahren	mittlerer Rangplatz	Signifikanz $p < .05$	
12	1-auti 2-down 3-norm	Kruskall-Wallis	30.39 42.02 47.18	.0129	s.
12	1-auti 2-down	U-Test	23.09 31.38	.0348	s.
12	1-auti 3-norm	U-Test	21.80 32.82	.0058	s.
12	2-down 3-norm	U-Test	23.64 27.36	.3391	n.s.

Bei der Auswertung der Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Frustration ergeben sich beim statistischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder signifikante Unterschiede.

Bei den statistischen Vergleichen der Untersuchungsgruppe der autistischen Kinder mit der Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom und der Untersuchungsgruppe der autistischen Kinder mit der Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kinder zeigen sich signifikante Unterschiede bezogen

auf die Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Frustration.

Beim statistischen Vergleich der Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom mit der Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kinder zeigt sich kein signifikanter Unterschied bezogen auf die Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Frustration.

Für die Variable V13 - Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Frustration ergibt sich folgende Auswertung:

Tabelle 18: Ergebnisse für V13 - richtige Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Frustration

Variable	Gruppenzugehörigkeit	Auswertungsverfahren	mittlerer Rangplatz	Signifikanz p < .05	
13	1-auti	Kruskall-Wallis	28.04	.0004	s.
	2-down		40.62		
	3-norm		51.22		
13	1-auti	U-Test	22.96	.0316	s.
	2-down		31.52		
13	1-auti	U-Test	19.57	.0001	s.
	3-norm		35.32		
13	2-down	U-Test	22.10	.0775	n.s.
	3-norm		28.90		

Bei der Auswertung der Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Frustration ergeben sich beim statistischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder signifikante Unterschiede.

Bei den statistischen Vergleichen der Untersuchungsgruppe der autistischen Kinder mit der Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom und der Untersuchungsgruppe der autistischen Kinder mit der Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kinder zeigen sich signifikante Unterschiede bezogen

auf die Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Frustration.

Beim statistischen Vergleich der Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom mit der Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kinder zeigt sich kein signifikanter Unterschied bezogen auf die Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Frustration.

Für die Variable V14 - Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Bitte ergibt sich folgende Auswertung:

Tabelle 19: Ergebnisse für V14 - richtige Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Bitte

Variable	Gruppenzugehörigkeit	Auswertungsverfahren	mittlerer Rangplatz	Signifikanz p < .05	
14	1-auti	Kruskall-Wallis	32.20	.0621	n.s.
	2-down		42.46		
	3-norm		44.72		
14	1-auti	U-Test	23.80	.0783	n.s.
	2-down		30.58		
14	1-auti	U-Test	22.89	.0246	s.
	3-norm		31.60		
14	2-down	U-Test	24.88	.7329	n.s.
	3-norm		26.12		

Bei der Auswertung der Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Bitte ergeben sich beim statistischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder keine signifikanten Unterschiede.

Bei den statistischen Vergleichen der Untersuchungsgruppe der autistischen Kinder mit der Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom und der Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom mit der Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kinder zeigen sich keine signifikanten Unterschiede bezogen

auf die Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den
Babylauten für den Ausdruck der Bitte.

Beim statistischen Vergleich der Untersuchungsgruppe der
autistischen Kinder mit der Untersuchungsgruppe der normal
entwickelten Kinder zeigt sich ein signifikanter Unterschied
bezogen auf die Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den
Babylauten für den Ausdruck der Bitte.

Für die Variable V15 - Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Bitte ergibt sich folgende Auswertung:

Tabelle 20: Ergebnisse für V15 - richtige Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Bitte

Variable	Gruppenzugehörigkeit	Auswertungsverfahren	mittlerer Rangplatz	Signifikanz $p < .05$	
15	1-auti 2-down 3-norm	Kruskall-Wallis	39.61 34.74 44.14	.2831	n.s.
15	1-auti 2-down	U-Test	28.59 25.22	.3854	n.s.
15	1-auti 3-norm	U-Test	25.52 28.66	.4247	n.s.
15	2-down 3-norm	U-Test	22.52 28.48	.1187	n.s.

Bei der Auswertung der Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Bitte ergeben sich beim statistischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder keine signifikante Unterschiede.

Auch bei den statistischen Vergleichen von jeweils zwei der Untersuchungsgruppe der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder zeigen sich keine signifikanten Unterschiede bezogen auf die Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Bitte.

Für die Variable V16 - Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Begrüßung ergibt sich folgende Auswertung:

Tabelle 21: Ergebnisse für V16 - richtige Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Begrüßung

Variable	Gruppenzugehörigkeit	Auswertungsverfahren	mittlerer Rangplatz	Signifikanz p < .05	
16	1-auti	Kruskall-Wallis	35.23	.0829	n.s.
	2-down		36.58		
	3-norm		47.20		
16	1-auti	U-Test	26.43	.7275	n.s.
	2-down		27.64		
16	1-auti	U-Test	23.30	.0489	s.
	3-norm		31.14		
16	2-down	U-Test	21.94	.0646	n.s.
	3-norm		29.06		

Bei der Auswertung der Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Begrüßung ergeben sich beim statistischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder keine signifikanten Unterschiede.

Bei den statistischen Vergleichen der Untersuchungsgruppe der autistischen Kinder mit der Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom und der Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom mit der Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kinder zeigen sich keine signifikanten Unterschiede bezogen

auf die Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den
Babylauten für den Ausdruck der Begrüßung.

Beim statistischen Vergleich der Untersuchungsgruppe der
autistischen Kinder mit der Untersuchungsgruppe der normal
entwickelten Kinder zeigt sich ein signifikanter Unterschied
bezogen auf die Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den
Babylauten für den Ausdruck der Begrüßung.

Für die Variable V17 - Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Begrüßung ergibt sich folgende Auswertung:

Tabelle 22: Ergebnisse für V17 - richtige Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Begrüßung

Variable	Gruppenzugehörigkeit	Auswertungsverfahren	mittlerer Rangplatz	Signifikanz p < .05	
17	1-auti 2-down 3-norm	Kruskall-Wallis	36.45 33.68 48.74	.0271	s.
17	1-auti 2-down	U-Test	27.70 26.22	.7009	n.s.
17	1-auti 3-norm	U-Test	23.25 31.20	.0483	s.
17	2-down 3-norm	U-Test	20.46 30.54	.0095	s.

Bei der Auswertung der Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Begrüßung ergeben sich beim statistischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder signifikante Unterschiede.

Beim statistischen Vergleich der Untersuchungsgruppe der autistischen Kinder mit der Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom zeigt sich kein signifikanter Unterschied bezogen auf die Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Begrüßung.

Bei den statistischen Vergleichen der Untersuchungsgruppe der autistischen Kinder mit der Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kinder und der Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom mit der Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kinder zeigen sich jeweils signifikante Unterschiede bezogen auf die Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Begrüßung.

Für die Variable V18 - Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylaute für den Ausdruck der Überraschung ergibt sich folgende Auswertung:

Tabelle 23: Ergebnisse für V18 - richtige Zuordnungen bei den Babylaute für den Ausdruck der Überraschung

Variable	Gruppenzugehörigkeit	Auswertungsverfahren	mittlerer Rangplatz	Signifikanz $p < .05$	
18	1-auti 2-down 3-norm	Kruskall-Wallis	28.79 41.40 49.60	.0020	s.
18	1-auti 2-down	U-Test	23.20 31.26	.0436	s.
18	1-auti 3-norm	U-Test	20.09 34.74	.0003	s.
18	2-down 3-norm	U-Test	23.14 27.86	.2335	n.s.

Bei der Auswertung der Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylaute für den Ausdruck der Überraschung ergeben sich beim statistischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder signifikante Unterschiede.

Bei den statistischen Vergleichen der Untersuchungsgruppe der autistischen Kinder mit der Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom und der Untersuchungsgruppe autistischen Kinder mit der Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kinder zeigen sich signifikante Unterschiede bezogen

auf die Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Überraschung.

Beim statistischen Vergleich der Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom mit der Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kinder zeigt sich kein signifikanter Unterschied bezogen auf die Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Überraschung.

Für die Variable V19 - Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Überraschung ergibt sich folgende Auswertung:

Tabelle 24: Ergebnisse für V19 - richtige Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Überraschung

Variable	Gruppenzugehörigkeit	Auswertungsverfahren	mittlerer Rangplatz	Signifikanz p <.05	
19	1-auti 2-down 3-norm	Kruskall-Wallis	25.84 38.88 55.42	.0001	s.
19	1-auti 2-down	U-Test	22.45 32.10	.0131	s.
19	1-auti 3-norm	U-Test	17.89 37.20	.0001	s.
19	2-down 3-norm	U-Test	19.78 31.22	.0036	s.

Bei der Auswertung der Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Überraschung ergeben sich beim statistischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder signifikante Unterschiede.

Bei den statistischen Vergleichen von jeweils zwei der Untersuchungsgruppen zeigen sich sowohl beim Vergleich der Untersuchungsgruppe der autistischen Kinder mit der Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom als auch beim Vergleich der Untersuchungsgruppe der autistischen Kinder mit der

Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kinder als auch beim Vergleich der Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom mit der Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kinder jeweils signifikante Unterschiede bezogen auf die Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Überraschung.

G. DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Die Analyse der Ergebnisse von Untersuchungen in den Grenzbereichen unterschiedlicher Behinderungen kann Aufschlüsse für eine früher einsetzende, präzisere Diagnostik und für eine Verbesserung der therapeutischen Interventionen mit sich bringen.

In dieser empirischen Untersuchung sollen folgende Hypothesen überprüft werden (vgl. A.4.):

1. Die drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder reagieren auf die vorsprachlichen Laute der Zustimmung und Ablehnung bei schwierig zu lösenden Aufgaben in signifikant unterschiedlicher Weise.
2. Die drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder weisen signifikante Unterschiede bei der Interpretation der vorsprachlichen Baby- und/oder Mütterlaute von Bitte, Begrüßung, Überraschung und Frustration auf.

Die Überprüfung dieser Hypothesen wird im folgenden ausführlich erörtert werden.

G.1. Interpretation der empirischen Auswertung der Baseline-Untersuchung

Durch die Baseline-Untersuchung soll überprüft werden, ob sich die Probanden der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder im intellektuellen wie sprachlichen Bereich auf einem vergleichbaren Entwicklungsstand befinden. Diese Voraussetzungen sollten erfüllt sein, um die drei Untersuchungsgruppen in ihren Reaktionen auf die vorsprachlichen Laute von Zustimmung, Ablehnung, Bitte, Begrüßung, Überraschung und Frustration vergleichen zu können.

Die statistische Auswertung der Variablen V1 (vgl. F.3.1., Tabelle 7) zeigt, daß sich die drei Versuchsgruppen signifikant im chronologischen Alter voneinander unterscheiden.

Die Daten veranschaulichen die bereits bei der Beschreibung der Stichprobe (vgl. E.2.4.) auffälligen Alterunterschiede der Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kinder zu den Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder und der Kinder mit Down-Syndrom.

Ferner trägt die Auswertung dieser Daten der relativ großen Altersbreite innerhalb der Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder und der Kinder mit Down-Syndrom Rechnung. Aufgrund der besonderen Schwierigkeiten bei der Diagnosestellung des Autismus (vgl. D.1.3.) und der Untestbarkeit vieler autistischer Kinder (vgl. E.2.4.2.; Rutter, 1975), konnte bei der Stichprobenerhebung eine breite Streuung des chronologischen Lebensalters in dieser Untersuchungsgruppe leider nicht vermieden werden. Die breite Streuung des chronologischen Alters innerhalb der Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom ergibt sich aus der begrenzten Anzahl dieser Kinder, die für die Teilnahme an der Untersuchung zur Verfügung standen.

Das signifikant höhere chronologische Lebensalter der Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom im Vergleich mit der Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kinder kann als bedingt durch die geistige Behinderung der Kinder mit Down-Syndrom angesehen werden. Down-Syndrom-Kinder mit geringerem chronologischen Alter als diejenigen, die an der Untersuchung teilnahmen, wären aufgrund ihres geistigen Entwicklungsstandes nicht in der Lage gewesen, die in der Untersuchung gestellten Aufgaben zu erfüllen.

Die Versuchsgruppen der autistischen Kinder und der Kinder mit

Down-Syndrom liegen altersmäßig näher beieinander und weisen beide eine große Streuung des chronologischen Alters der Probanden innerhalb der Gruppen auf, so daß sich beim direkten statistischen Vergleich dieser beiden Untersuchungsgruppen keine signifikanten Unterschiede zeigen.

Sowohl im intellektuellen Entwicklungsbereich (vgl. V2; F.3.1., Tabelle 8) als auch im sprachlichen Entwicklungsbereich (vgl. V4, V5; F.3.1., Tabelle 9 und 10) weisen die drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder bei der statistischen Auswertung keine signifikanten Unterschiede auf.

Die Probanden der drei Untersuchungsgruppen befinden sich demnach in ihrer intellektuellen und ihrer sprachlichen Entwicklung zum Zeitpunkt der Untersuchung auf einem vergleichbaren Entwicklungsniveau.

Zusammenfassend ergibt sich aus der statistischen Auswertung der Baseline-Untersuchung, daß die drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder trotz signifikanter Unterschiede im chronologischen Lebensalter durchaus vergleichbar sind, da ihre gemessenen Leistungen im intellektuellen und sprachlichen Bereich zum Zeitpunkt der Untersuchung auf einem vergleichbaren Entwicklungsniveau anzusiedeln sind.

G.2. Interpretation der empirischen Auswertung des Experiment 1 - Hypothesenüberprüfung

Mit den Experiment 1 wird die 1. Hypothese dieser Untersuchung überprüft, nämlich, daß die drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal

entwickelten Kinder auf die vorsprachlichen Laute der Zustimmung und Ablehnung bei schwierig zu lösenden Aufgaben in signifikant unterschiedlicher Weise reagieren.

Die empirische Auswertung der Variablen V6, V7, V8 und V9 (vgl. F.3.1., Tabellen 11, 12, 13 und 14) weist nach, daß die drei Untersuchungsgruppen beim statistischen Vergleich der Reaktion auf Laute der Zustimmung und Ablehnung bei schwierig zu lösenden Aufgaben - operationalisiert durch "correct approval, wrong approval, correct disapproval und wrong disapproval" - keine signifikanten Unterschiede aufweisen.

Damit ist die 1. Hypothese dieser Untersuchung zurückzuweisen.

Die Ergebnisse des Experiment 1 zeigen somit deutlich, daß sowohl autistische Kinder als auch Kinder mit Down-Syndrom in vergleichbarer Weise wie normal entwickelte Kinder fähig sind, aus dargebotenen Lauten der Zustimmung und Ablehnung den richtigen Informationsgehalt zu entnehmen und bei schwierig zu lösenden Aufgaben in korrekter Weise auf diese Laute zu reagieren.

Nach Dore (1975) und Crystal (1979) besteht die Entwicklung der Intonation aus einer Sequenz von erlernten Mustern, die sich etwa ab dem 6. Lebensmonat in den Lallauten des Säuglings nachweisen läßt und sich im Verlauf der Entwicklung immer weiter differenziert. Im Alter von 7 bis 8 Monaten zeigt der Säugling nach Untersuchungen von Glenn und Cunningham (1982) deutlich eine Vorliebe für bedeutungshaltige, rhythmische Vokalisationen, während präverbale Lautierungen ohne Bedeutungsinhalt signifikant weniger Beachtung finden.

Die Forschungsergebnisse der hier beschriebenen Untersuchung haben Hinweisharakter dahingehend, daß bereits Säuglinge im ersten Lebensjahr Ansätze zur Bildung und Benutzung von

Kategorien bei der Verständigung mit der Umwelt entwickeln. Bateson (1971) spricht in diesem Zusammenhang von "selective pattern" (S.79), deren Bildung sie bereits in der frühen Phase der präverbalen Interaktion zwischen Mutter und Kind vermutet (vgl. B.2.2.).

Im Vergleich zu der beschriebenen normalen Entwicklung der präverbalen Vokalisationen fällt nach Myklebust (1957) bei autistischen Kindern ab dem 6. Lebensmonat eine qualitativ andersartige und nicht am mütterlichen Vorbild orientierte Lautbildung auf. Kehrner (1985) beschreibt dieses Lallen als "monotones, fremdartiges Plappern, ohne Imitation, ohne Sinnbedeutung" (1985, S. 8). Auch Ricks (1975) kommt in seiner Untersuchung zu dem Schluß, daß autistische Kinder ein extrem idiosynkratisches Lallverhalten aufweisen, das mit dem Lallverhalten normal entwickelter Kinder oder geistig behinderter Kinder nicht vergleichbar ist (vgl. D.3.1.).

Vergleicht man diese Ausführungen in der Literatur mit den hier vorliegenden Ergebnissen dieser Untersuchung, so ist die Schlußfolgerung zulässig, daß autistische Kinder im Vergleich mit geistig behinderten Kindern und normal entwickelten Kindern auf Laute der Zustimmung und Ablehnung bei schwierig zu lösenden Aufgaben in gleicher Weise richtig reagieren. Auch die autistischen Kinder, die an der Untersuchung teilgenommen haben können demnach zumindest den Informationscharakter bei Lauten der Zustimmung und Ablehnung identifizieren. Dies läßt die Vermutung zu, daß auch autistische Kinder, jedenfalls diejenigen, die an dieser Untersuchung teilgenommen haben, die Fähigkeit besitzen, Laute von Zustimmung und Ablehnung in bereits bei ihnen vorhandene Kategorien sinnvoll einzuordnen und in richtiger Weise darauf zu reagieren.

Beachtenswert ist jedoch die Einschränkung, daß diese Schlußfolgerungen nur für die an dieser Untersuchung teilgenommen habenden autistischen Kinder Gültigkeit besitzt. Wie bereits ausführlich dargestellt (vgl. E.2.4.2.), handelt es sich um autistische Kinder, denen aufgrund ihres Entwicklungsstandes überhaupt zugetraut werden konnte, an dieser Untersuchung erfolgreich teilzunehmen. Eine weitere Selektion ergibt sich aus der Tatsache, daß alle diese autistischen Kinder bereits über einen längeren Zeitraum vor der Untersuchung an Schulen für autistische Kinder speziell gefördert wurden. In diesen Schulen wird eine korrekte Reaktion auf das Ja- und Nein- Konzept als grundlegend für die pädagogische Erziehung der autistischen Kinder angesehen und unterliegt deshalb besonderer Förderung.

Es erscheint in diesem Zusammenhang wichtig festzustellen, daß die autistischen Kinder, die an der Untersuchung teilnahmen, über die Kategorien von Zustimmung und Ablehnung verfügen und bei Lauten dieser Art befähigt sind, diese richtig zu interpretieren und eine angemessene Reaktion zu zeigen.

Dies läßt die Schlußfolgerung zu, daß auch autistische Kinder trotz ihrer andersartigen präverbalen Entwicklung dazu befähigt sind, innere Kategorien, die für die Kommunikation mit der Umwelt wesentlich sind auszubilden; neue Informationen in diese Kategorien einzuordnen und in sinnvoller Weise zu reagieren. Nach Bateson (1975) ist diese Fähigkeit zur Kategorienbildung angeboren. Bei den autistischen den Kindern dieser Stichprobe kann diese Fähigkeit jedoch auch durch die spezielle Förderung in den Schulen für autistische Kinder erlernt sein. Um diese Frage von angeborener oder erlernter Fähigkeit beantworten zu können, sind weitere Untersuchungen erforderlich. An Hand dieser Untersuchung bleibt wesentlich festzustellen, daß auch manche

autistischen Kinder befähigt sind, innere Kategorien auszubilden und im Kommunikationsprozeß auf diese zurückzugreifen.

Eine Verallgemeinerung dieses Ergebnisses auf alle autistischen Kinder kann wegen der Selektionsfaktoren der autistischen Stichprobe (vgl. E.2.4.2.) und wegen der großen Heterogenität der Kinder, die unter dem autistischen Syndrom zusammengefaßt werden (vgl. D.1.3.) an dieser Stelle nicht erfolgen.

Für die Gruppe der Kinder mit Down-Syndrom stellt Dodd (1972) in ihrer Untersuchung fest, daß 9 bis 12 Monate alte Down-Syndrom-Säuglinge in bezug auf ihre geistigen und motorischen Fähigkeiten beim Vergleich mit normal entwickelten Kindern die zu erwartenden Unterschiede in der Entwicklung aufweisen. Dies gilt jedoch nicht für die Variationsbreite und zeitliche Dauer von Vokalisationen in der Lallphase. Dodd (1972) schließt aus den Ergebnissen ihrer Untersuchung, daß die präverbalen Vokalisationen weniger als andere Funktionen beim Down-Syndrom-Kind von einer Entwicklungsverzögerung betroffen sind.

Aus den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung läßt sich schlußfolgern, daß die Kinder mit Down-Syndrom, die an dieser Studie teilgenommen haben, den Informationsgehalt der Laute der Zustimmung und Ablehnung bei schwierig zu lösenden Aufgaben richtig interpretieren und in angemessener Form darauf reagieren konnten. Es erscheint somit möglich, daß diese Kinder mit Down-Syndrom über innere Kategorien des Ja- und Nein-Konzepts verfügen, das sie dazu befähigt, die Laute der Zustimmung und Ablehnung richtig einzuordnen und korrekt auf sie zu reagieren.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß in bezug auf das Experiment 1 - Reaktion auf Laute der Zustimmung und Ablehnung

bei schwierig zu lösenden Aufgaben - alle drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder in vergleichbarer Weise richtig reagieren. Dieses Untersuchungsergebnis unterstützt die Schlußfolgerung, daß alle drei Untersuchungsgruppen über ein Ja- und Nein-Konzept verfügen und in der Lage sind, vorsprachliche Laute der Zustimmung und Ablehnung korrekt zu interpretieren, in die bereits vorhandenen passenden Kategorien einzuordnen, sowie im Verhalten eine aus der korrekten Einordnung resultierende, angemessene Reaktion zu zeigen.

G.3. Interpretation der empirischen Auswertung des Experiment 2 - Hypothesenüberprüfung

Durch das Experiment 2 wird die 2. Hypothese dieser Untersuchung überprüft, daß die drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder signifikante Unterschiede aufweisen bei der Interpretation von vorsprachlichen Baby- und/oder Mütterlauten der Bitte, Begrüßung, Überraschung und Frustration.

Die empirische Auswertung der Variablen V10 - Gesamtzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten - (vgl. F.3.1., Tabelle 15) und der Variablen V11 - Gesamtzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten - (vgl. F.3.1., Tabelle 16) zeigt, daß sich die drei Untersuchungsgruppen sowohl bei den richtigen Zuordnungen bei den Babylauten als auch bei den richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten signifikant voneinander unterscheiden.

Dieses Ergebnis bestätigt die 2. Hypothese dieser Untersuchung jedoch noch nicht, denn es erscheint sinnvoll, zur Verifizierung bzw. Falsifizierung dieser 2. Hypothese die unterschiedlichen

Gefühlsäußerungen von Bitte, Begrüßung, Überraschung und Frustration bei den Baby- und Mütterlauten differenziert zu überprüfen.

Für die Variablen V14 und V15 (vgl. F.3.1., Tabellen 19 und 20), die die Lautäußerung der Bitte bei den Baby- bzw. Mütterlauten darstellen, zeigen sich beim empirischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder keine signifikanten Unterschiede.

Dies bedeutet, daß die Lautäußerungen für den Gefühlszustand der Bitte von allen drei Untersuchungsgruppen in der gleichen Weise interpretiert werden.

Für den Gefühlszustand der Begrüßung bei den Babylauten (V16, vgl. F.3.1., Tabelle 21) weist die empirische Überprüfung ebenfalls nach, daß die drei Untersuchungsgruppen diese Laute in vergleichbarer Weise - ohne signifikante Unterschiede - richtig interpretieren.

Wie Stern und Stern (1965) (vgl. B.2.2.) feststellen, lassen die gelallten Lautierungen des Säuglings bereits ab dem 7.

Lebensmonat verschiedene Betonungs- und Intonationsmuster erkennen, die den Wunsch nach Aufmerksamkeit oder Zärtlichkeit erkennen lassen, oder appellativen und herausfordernden Charakter haben. Gerade die Lautierungen, die in dieser Untersuchung mit den Gefühlsäußerungen der Bitte und Begrüßung operationalisiert worden sind, treten also bereits in sehr frühen Stadium der präverbalen Kommunikation auf.

Das frühe Auftreten gerade dieser Gefühlsäußerungen und die somit relativ lange Übungsphase, diese Gefühlsäußerungen wahrzunehmen und richtig zu interpretieren, mag die Ursache dafür sein, daß auch die autistischen Kinder, die an dieser Untersuchung

teilgenommen haben, diese Laute der Bitte und Begrüßung bei den Babylauten und der Bitte bei den Mütterlauten in vergleichbarer Weise wie die Kinder mit Down-Syndrom und die normal entwickelten Kinder richtig identifizieren konnten.

Die empirische Überprüfung der Variablen V14 - Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Bitte, V15 - Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Mütterlauten für den Ausdruck der Bitte und V16 - Anzahl der richtigen Zuordnungen bei den Babylauten für den Ausdruck der Begrüßung unterstützt somit die Verifizierung der 2. Hypothese dieser Untersuchung.

Für die präverbale Gefühlsäußerung der Frustration bei Babylauten (vgl. V12, F.3.1., Tabelle 17) und bei den Mütterlauten (vgl. V13, F.3.1., Tabelle 18) sowie für die präverbale Gefühlsäußerung der Überraschung bei den Babylauten (vgl. V18, F.3.1., Tabelle 23) und bei den Mütterlauten (vgl. V19, F.3.1., Tabelle 24) und für die präverbale Gefühlsäußerung der Begrüßung bei den Mütterlauten (vgl. V 17, F.3.1., Tabelle 22) weisen die drei Untersuchungsgruppen in der empirischen Auswertung signifikante Unterschiede bei der Interpretation dieser Laute auf.

Dies bedeutet, daß die Lautäußerungen für Frustration und Überraschung bei Baby- und Mütterlauten und für Begrüßung bei den Mütterlauten von den drei Untersuchungsgruppen in signifikant unterschiedlicher Weise interpretiert werden. Betrachtet man in diesem Zusammenhang den statistischen Vergleich von jeweils zwei Gruppen, so fällt auf, daß sich für die Variablen V12 (Tabelle 17) - Frustration bei Babylauten - für die Variable V13 (Tabelle 18) - Frustration bei Mütterlauten - und für die Variable V18 (Tabelle 23) - Überraschung bei

Babylauten - die Untersuchungsgruppe der autistischen Kinder jeweils sowohl von der Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom als auch von der Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kinder in signifikanter Weise unterscheidet, während sich die Untersuchungsgruppe der Kinder mit Down-Syndrom bei allen drei Bedingungen nicht in signifikanter Weise von der Untersuchungsgruppe der normal entwickelten Kinder unterscheidet.

Bei den oben angeführten präverbalen Gefühlsäußerungen der Frustration bei Baby- und Mütterlauten und der Überraschung bei Babylauten unterscheiden sich die autistischen Kinder in ihrer Interpretation dieser Laute von den Kindern mit Down-Syndrom und den normal entwickelten Kindern. In diesem Zusammenhang erscheint demnach auch eine Analyse dahingehend wichtig, daß der Faktor der geistigen Behinderung, die bei den meisten der an der Untersuchung teilgenommen habenden autistischen Kindern ebenso vorlag wie bei allen Kindern mit Down-Syndrom, bei der Interpretation der Bedeutungshaltigkeit von Lauten der Frustration bei Babies und Müttern und von Lauten der Überraschung bei Babies keinen Einfluß zu nehmen scheint.

Nach Lewis (1959) zeigen 4 bis 8 Monate alte Säuglinge auffällig wenig Vokalisationen als Antworten auf Lautäußerungen bei der Mutter-Kind-Interaktion (vgl. B.3.2.). In dieser Zeitspanne wird eine Veränderung der eher automatischen, vokalen Äußerungen des Säuglings hin zu einem aktiven Zuhören und zu ersten einfachen Unterscheidungen der sprachlichen Äußerungen gesehen. Auch Range (1975) vermutet, daß die Entwicklung der Fähigkeit zur rezeptiven Lautunterscheidung der Fähigkeit zur eigenen Lautproduktion vorangeht (vgl. B.2.3.). Diese Beobachtungen zeigen auf, daß lautierter Gefühlsäußerungen eher vom Säugling erkannt werden, als er selbst in der Lage ist - nämlich ab den 6. Lebensmonat (Stern

& Stern, 1965) - diese zu produzieren.

Um diese normale Entwicklung zu durchlaufen, ist es jedoch wichtig, daß die auditiven Reize der Umgebung aufgenommen und korrekt weitergeleitet werden. Wie Walters und Parke (1965) ausführlich beschreiben, wird durch die visuelle und auditive Stimulation des Kindes bei der Routineversorgung und im Spiel bereits vor dem 6. Lebensmonat die Entwicklung der sozialen Empfänglichkeit imitiert und gefördert (vgl. D.1.3.2.).

Durch Studien von Hermelin und O'Connor (1970) ist jedoch eine starke Bevorzugung der Nahsinne beim autistischen Kind in der Auseinandersetzung mit der Umwelt nachgewiesen. Diese Bevorzugung der Nahsinne beim autistischen Kind führen die Autoren auf eine partielle Blockierung der Aufnahmefähigkeit der auditiven und visuellen Reize zurück oder auf eine Behinderung derselben Reize bei der Reizweiterleitung.

Betrachtet man diese Behinderung bei der Entwicklung des autistischen Kindes, so wird verständlich, daß autistische Kinder auch bei der Interpretation der Bedeutungshaltigkeit präverbaler Gefühlsinhalte, die ja primär durch auditive Reize und visuelle Reize bei der Mutter-Kind-Interaktion codiert sind, Schwierigkeiten haben müssen.

Baltaxe und Simmons (1985) gehen davon aus, daß die korrekte Verwendung und Interpretation von Intonationsmustern einen erheblichen Einfluß auf alle Bereiche der Wahrnehmung und des Erlernens von Sprache haben. Eine grundlegende Behinderung in diesem Bereich -jedweden ätiologischen Ursprungs - habe deshalb verheerende Folgen für die affektive, sprachliche und kognitive Entwicklung des Menschen. Laut Murry, Amundson und Hollien (1977) und Crystal (1979) liegt die ursprüngliche Entwicklung der Intonationsmuster in der präverbalen Phase und zwar im affektiven Bereich (vgl. D.3.1.). Ist die Entwicklung dieser

Intonationsmuster gestört, so wird demnach auch die Entwicklung des affektiven Bereiches gestört sein, sowie der Aufbau von Interaktionen mit der Umwelt, der gerade in der präverbalen Phase stark auf den affektiven Bereich bezogen ist. Verfolgt man diese Entwicklungsschritte, so wird deutlich, daß bei den autistischen Kindern - aufgrund welcher zugrundeliegenden Störungen auch immer - eine normale präverbale Entwicklung nicht stattfinden kann. Es ist deshalb nicht verwunderlich, daß sich die autistischen Kinder dieser Untersuchung schwer darin tun, die Bedeutungsinhalte präverbaler Gefühlsäußerungen richtig zu dekodieren und zu interpretieren, wie die Ergebnisse es bei den Äußerungen der Frustration bei Baby- und Mütterlauten und der Überraschung bei Babylauten in dieser Untersuchung nahelegen.

Für die Variable V17 (Tabelle 22) ergibt der statistische Vergleich von jeweils zwei Untersuchungsgruppen, daß sich die Untersuchungsgruppe der autistischen Kinder bei den präverbalen Gefühlsäußerungen der Begrüßung bei Mütterlauten nicht signifikant unterscheidet von der Gruppe der Kinder mit Down-Syndrom, während sich sowohl die autistischen Kinder als auch die Kinder mit Down-Syndrom sich jeweils signifikant von der Gruppe der normal entwickelten Kinder unterscheiden.

Dieses Teilergebnis der Untersuchung gibt Hinweise darauf, daß die Mutter-Kind-Interaktion in der präverbalen Phase beim autistischen Kind und beim Kind mit Down-Syndrom in anderer Weise stattfindet als beim normal entwickelten Kind. Wie Sorce und Emde (1982) nachweisen, sind Gefühlsäußerungen beim Kind mit Down-Syndrom in der präverbalen Phase weniger ausgeprägt und an der Mimik des Kindes weniger ablesbar (vgl. C.2.). Vom autistischen Kind wissen wir (vgl. D.2.2.2., D.4.), daß es andersartige, nicht am mütterlichen Vorbild orientierte Laute

produziert (Myklebust, 1957), so daß die Möglichkeit der Verständigung und der Interaktion von Mutter und autistischem Kind von vorneherein stark behindert ist.

Das bedeutet, daß beide Untersuchungsgruppen, die der autistischen Kinder und die der Kinder mit Down-Syndrom bei der präverbalen Interaktion mit der Mutter Besonderheiten im Sinne von Behinderungen aufweisen. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung unterstützen diese Beobachtungen, da gerade die Gefühlsäußerung der Begrüßung bei den Mütterlauten von den autistischen Kindern und den Kindern mit Down-Syndrom in ähnlicher Weise und im signifikanten Unterschied zu der Gruppe der normal entwickelten Kinder interpretiert werden.

Für die präverbalen Gefühlsäußerungen der Überraschung bei den Mütterlauten (V19, Tabelle 24) zeigt der statistische Vergleich von jeweils zwei der Untersuchungsgruppen, daß sich alle Untersuchungsgruppen in signifikanter Weise voneinander unterscheiden.

Dieses Untersuchungsergebnis deutet darauf hin, daß alle drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder die Gefühlsäußerung der Überraschung bei den Mütterlauten in ganz unterschiedlicher Weise interpretieren. Dies kann einen Hinweis dahingehend darstellen, daß diese Gefühlsäußerung entweder relativ selten und ungewöhnlich ist, oder sie in den dargebotenen Mütterlauten nicht eindeutig identifizierbar ist. Von einer weiteren Interpretation dieses Testergebnisses wird deshalb an dieser Stelle Abstand genommen.

Zusammenfassend weisen die Ergebnisse des Experiment 2 darauf hin, daß die 2. Hypothese bei einer differenzierten Auswertung der Lautierungen der einzelnen Gefühlszustände von Bitte,

Begrüßung, Überraschung und Frustration anzunehmen ist.

Denn während sich für die Baby- und Mütterlaute der Gefühlszustände der Frustration und Überraschung und für die Mütterlaute des Gefühlszustandes der Begrüßung beim statistischen Vergleich der drei Untersuchungsgruppen der autistischen Kinder, der Kinder mit Down-Syndrom und der normal entwickelten Kinder signifikante Unterschiede in der Interpretation dieser Lautierungen ergeben weist der statistische Vergleich der drei Untersuchungsgruppen für die Baby- und Mütterlaute des Gefühlszustandes der Bitte und für die Babylaute des Gefühlszustandes der Begrüßung keine signifikanten Unterschiede bei der Interpretation auf.

Die differenzierte Auswertung der einzelnen Gefühlszustände legt die Schlußfolgerung nahe, daß alle drei Untersuchungsgruppen für den Gefühlszustand der Bitte bereits über eine innere Kategorie verfügen, während für die Gefühlszustände der Begrüßung, Frustration und Überraschung bei den autistischen Kindern keine oder nur unzureichend ausgebildete, innere Kategorien vorhanden sind, die es den autistischen Kindern nicht ermöglichen, den Bedeutungsgehalt dieser präverbalen Baby- und/oder Mütterlaute richtig zu interpretieren und diese Information sinnvoll in Handlung umzusetzen.

Indem autistische Kinder Intonationsmuster in der präverbalen Phase nach mütterlichem Vorbild nicht annehmen und Schwierigkeiten haben, Intonationsmarker - und damit den Bedeutungsgehalt von Vokalisationen - richtig zu interpretieren, ist ihre einfachste und rudimentärste Form der Strukturbildung bereits zu einem frühen Zeitpunkt ihrer Entwicklung empfindlich gestört. Das Problem der autistischen Kinder, in vorsprachlichen Äußerungen Muster oder Regeln nur teilweise oder garnicht zu erkennen und sich daran zu orientieren, stellt eine Behinderung in der Entwicklung von inneren Kategorien dar, die sich einschneidend auf den weiteren Verlauf der perzeptiven, sprachlichen und kognitiven Entwicklung des autistischen Kindes auswirkt.

Denn viele autistischen Symptome, wie zum Beispiel die Tendenz, Wörter nur in einem bestimmten Zusammenhang zu erlernen und die Begriffsbildung dieser einmal festgelegten Globalwörter nicht weiter differenzieren zu können (Langdell, 1980), sowie die Rigidität kognitiver und sprachlicher Muster, die in stereotypen Verhaltensweisen und in der Echolalie zum Ausdruck kommen, können dahingehend interpretiert werden, daß eine innere Strukturierung und Begriffsbildung beim autistischen Kind nur in Ansätzen und häufig zeitlich stark verzögert stattfinden.

Aber eben diese Ansätze herauszufinden scheint für die therapeutische Betreuung der autistischen Kinder von immenser Wichtigkeit. Wie auch diese Untersuchung beeindruckend belegt, verfügen die autistischen Kinder, die an der Untersuchung teilgenommen haben, über ein Ja-Nein-Konzept, das für sie letztendlich bei der Orientierung in der Gesellschaft eine große

Hilfe darstellt. Da alle diese autistischen Kinder in speziellen Schulen gefördert worden sind, in denen auf die Ausbildung des Ja-Nein-Konzeptes großen Wert gelegt wird, ist die Vermutung naheliegend, daß eine spezielle Förderung bestimmter Konzepte auch bei autistischen Kindern zur Bildung innerer Kategorien für diese Konzepte führen kann. Solche Konzepte durch Untersuchungen herauszufinden und sie therapeutisch nutzbar zu machen scheint mir ein sinnvoller und wichtiger Beitrag bei der wissenschaftlichen Erforschung des autistischen Syndroms zu sein.

Die vorliegende Untersuchung hat für den Teilbereich der präverbalen Entwicklung bei der Identifizierung des Ja- und Nein-Konzeptes, sowie einiger gängiger präverbaler Gefühlsäußerungen einen Beitrag geleistet, die Identifizierung des Bedeutungsgehaltes dieser Gefühlsäußerungen bei Gruppen mit unterschiedlichen Behinderungen näher zu erforschen.

Für die andersartige Entwicklung der autistischen Kinder bedeutet dies, daß weitere differenzierte Untersuchungen notwendig sind, um detaillierteren Aufschluß darüber zu erhalten, zu welchem Zeitpunkt und in welcher Weise die Entwicklung des autistischen Kindes im Vergleich zur der des normal entwickelten Kindes andersartig verläuft.

Untersuchungen dieser Art können einen Beitrag leisten bei der Differenzierung der therapeutischen Interventionsmöglichkeiten bei autistischen Kindern mit dem Ziel, diesen Kindern ein möglichst selbständiges Leben in unserer Gesellschaft zu ermöglichen.

I. ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Vergleichsstudie über den Kommunikationscharakter vorsprachlicher Laute der Zustimmung, Ablehnung, Bitte, Begrüßung und Überraschung wurden die Daten von 28 autistischen Kindern, 25 Kindern mit Down-Syndrom und 25 normal entwickelten Kindern erhoben.

Ziel der Untersuchung ist es festzustellen, ob die drei Untersuchungsgruppen den Bedeutungsgehalt dieser sechs Gefühlszustände aus den präverbalen Lauten ermitteln können und in adäquater Weise darauf reagieren können.

In der Baseline-Untersuchung wird neben dem chronologischen Alter der geistige Entwicklungsstand der Probanden durch die Leiter International Performance Scale von Leiter (1979) und die Coloured Progressive Matrices von Raven (1963) bestimmt. Das sprachliche Entwicklungsniveau der Probanden wird anhand der British Picture Vocabulary Scales von Dunn et al. (1972) und dem Untertest "Naming Vocabulary" der British Ability Scales von Elliot et al. (1979) ermittelt.

Im Experiment 1 wird die Reaktion der Probanden auf vorsprachliche Laute der Zustimmung und Ablehnung bei schwierig zu lösenden Aufgaben untersucht.

Im Experiment 2 wird überprüft, ob die Probanden vorsprachliche Baby- und Mütterlaute der Bitte, Begrüßung, Überraschung und Frustration durch das Zeigen auf vorgelegte Bilderreihen korrekt identifizieren können.

Die statistische Auswertung wird mittels der Ein-Weg-Rangvarianzanalyse nach Kruskal und Wallis und mit dem Mann-Whitney-U-Test durchgeführt.

Die statistische Auswertung der Baseline-Untersuchung zeigt signifikante Unterschiede im chronologischen Alter der drei

Untersuchungsgruppen, jedoch keine signifikanten Unterschiede im intellektuellen und sprachlichen Entwicklungsniveau der drei Untersuchungsgruppen.

Die statistische Auswertung des Experiment 1 - Reaktion auf Laute der Zustimmung und Ablehnung bei schwierig zu lösenden Aufgaben - ergibt keine signifikanten Unterschiede beim Vergleich der drei Untersuchungsgruppen. Dies läßt die Vermutung zu, daß alle drei Untersuchungsgruppen befähigt sind, präverbale Laute der Zustimmung und Ablehnung richtig zu decodieren, den Informationsgehalt in bereits vorhandene, innere Kategorien sinnvoll einzuordnen und eine angemessene Reaktion zu zeigen.

Die statistische Auswertung des Experiment 2 - Zuordnung von Baby- und Mütterlauten der präverbalen Gefühlsäußerung von Bitte, Begrüßung, Überraschung und Frustration - weist für die Baby- und Mütterlaute des Gefühlszustandes der Bitte und die Babylaute des Gefühlszustandes der Begrüßung keine signifikanten Unterschiede in den drei Untersuchungsgruppen nach.

Für den Gefühlszustand der Begrüßung bei den Mütterlauten und die Gefühlszustände der Frustration und Überraschung bei den Baby- und Mütterlauten weist die statistische Auswertung beim Vergleich der drei Untersuchungsgruppen signifikante Unterschiede auf.

Die differenzierte Auswertung der einzelnen Gefühlszustände legt demnach die Vermutung nahe, daß für den Gefühlszustand der Bitte bereits eine innere Kategorie bei allen drei Untersuchungsgruppen angelegt ist, während für die Gefühlszustände von Begrüßung, Frustration und Überraschung bei den autistischen Kindern keine oder nur unzureichende innere Kategorien angelegt sind, die es ihnen deshalb auch nur unzureichend oder garnicht ermöglichen, diese Gefühlszustände aus präverbalen Baby- und/oder Mütterlauten zu interpretieren und sinnvoll einzuordnen.

LITERATURVERZEICHNIS

- Alexander, P. (1964). Alexander Performance Scale. London: Thomas Nelson and Sons Ltd.
- Anthony, J. (1958,a). An experimental approach to the psychopathology of childhood autism. British Journal of Medical Psychology, 31, 211-225.
- Anthony, J. (1958,b). An aetiological approach to the diagnosis of psychoses in childhood. Rev. Psychiat. Infant, 25, 89-93.
- Arentschild, O. (1982). Sprach- und Sprechstörungen. In P. Biesalski & F. Frank (Hrsg.), Phoniatrie - Pädaudiologie (S. 114-176). Stuttgart, New York: Schattauer-Verlag.
- Arnold, G. E. (1970). Die Sprache und ihre Störungen. In R. Luchsinger & G. E. Arnold (Hrsg.), Handbuch der Stimm- und Sprachheilkunde, Bd. 2. Wien, New York: Springer-Verlag.
- August, G. J. & Lockhart, L. (1984). Familial autism in the fragile-x-chromosome. Journal of Autism and Developmental Disorders, 14, 197-204.
- August, G. J., Raz, N., Papanicolaou, C., Baird, T. D., Hirsh, S. L. & Hsu, L. L. (1984). Fenfluramine treatment in infantile autism. Journal nerv. ment. Dis., 172, 604-612.
- August, G. J., Stewart, M. A. & Tsai, L. (1981). The incidence of cognitive disabilities in the siblings of autistic children. British Journal of Psychiatry, 138, 416-422.
- Asperger, H. (1944). Die Autistischen Psychopathien im Kindesalter. Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 117, 76-136.
- Asperger, H. (1968). Zur Differenzialdiagnose des kindlichen Autismus. Acta Paedopsychiatrica, 35, 136-146.
- Atzesberger, M. (1970). Sprachaufbau bei geistig behinderten Kindern. Berlin: Springer-Verlag.
- Bagshaw, N. (1978). An acoustic analysis of fundamental frequency and temporal parameters of autistic children's speech. Unpublished Master Thesis, University of California, Santa Barbara, California.
- Balkany, T. (1980). Otologic aspects of Down's syndrome. Seminars in Speech, Language and Hearing, 1, 39-47.
- Baltaxe, C. (1984). The use of contrastive stress in normal, aphasic and autistic children. Journal of Speech and Hearing Research, 27, 97-103.
- Baltaxe, C. & Simmons, J. (1975). Language in childhood psychosis. Journal of Speech and Hearing Disorders, 40, 439-458.

- Baltaxe, C. & Simmons, J. (1977). Language patterns of German and English autistic adolescents. In P. Mittler (Ed.), Proceedings of the International Association of the Study of Mental Deficiency (p. 223-233). Baltimore MD: University Park Press.
- Baltaxe, C. & Simmons, J. (1983). Communication deficits in the adolescent and adult autistic. Seminars in Speech and Language, 4, 27-41.
- Baltaxe, C. & Simmons, J. (1985). Prosodic development in normal and autistic children. In E. Schopler & G. Mesibov (Eds.), Current issues in autism: Communication problems in autism (p. 95-126). New York: Plenum Press.
- Bartak, L. & Rutter, M. (1976). Differences between mentally retarded and normally intelligent autistic children. Journal of Autism and Childhood Schizophrenia, 6, 109-120
- Bates, E., Camaioni, J., Benigni, L., Bretherton, J. & Volterra, V. (1979). The emergence of symbols: communication and cognition in infancy. New York: Academic Press.
- Bates, E., Camaioni, J. & Volterra, V. (1975). The acquisition of performance prior to speech. Merrill-Palmer Quarterly, 21, 206-226.
- Bateson, M. C. (1975). Mother-infant exchanges: The epigenesis of conversational interaction. In D. Aaronson & W. Rieber (Eds.), Developmental psycholinguistics and communication disorders. New York: New York Academy of Sciences.
- Bateson, M. C. (1979). The epigenesis of conversational interaction: a personal account of research development. In M. Bullowa (Ed.), Before speech: the beginning of interpersonal communication (p. 63-78). Cambridge: Cambridge University Press.
- Berger, J. & Cunningham, C. C. (1981). The development of eye-contact between mothers and normal versus Down's syndrome infants. Developmental Psychology, 17, 678-689.
- Berger, J. & Cunningham, C. C. (1983). Development of early vocal behaviours and interactions in Down's syndrome and non-handicapped infant-mother pairs. Developmental Psychology, 19, No. 3, 322-331.
- Berger, P. L. & Luckmann, T. (1980). Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit - Eine Theorie der Wissenssoziologie. Frankfurt a. M.: Fischer.
- Bettelheim, B. (1967). The empty fortress. Infantile autism and the birth of the self. New York: Free Press.
- Bleuler, E. (1911). Dementia praecox oder die Gruppe der Schizophrenien. Leipzig: Günther.
- Böhme, G. (1983). Klinik der Sprech- und Stimmstörungen. Stuttgart, New York: Schattauer-Verlag.
- Bortz, J. (1985). Lehrbuch der Statistik. Berlin: Springer-Verlag.

- Bosch, G. (1962). Der frühkindliche Autismus. Eine klinische und phänomenologische Untersuchung am Leitfaden der Sprache. Berlin: Springer-Verlag.
- Bosch, G. (1964). Soziale Faktoren der geistigen Entwicklung unter Berücksichtigung frühkindlich autistischer und hospitalisierter Kinder. Der Nervenarzt, 35, 294-295.
- Boucher, J. (1976). Is autism primarily a language disorder? British Journal of Disorders in Communication, 11, 135-143.
- Boving, C. (1985). Von der Geburt zum Spracherwerb. In H. Gipper (Hrsg.), Kinder unterwegs zur Sprache (S. 87-108). Düsseldorf: Schwann.
- Bowlby, J. (1976). Trennung. Psychische Schäden als Folge der Trennung von Mutter und Kind. Frankfurt a. M.: Fischer Verlag.
- Bradley, J. V. (1968). Distribution-free statistical tests. Englewood Cliffs, New York: Prentice Hall.
- Brazelton, T. B., Koslowski, B. & Main, M. (1974). The origin of reciprocity: The early mother-infant interaction. In M. Lewis & L. A. Rosenblum (Eds.), The effects of the infant on its caregiver. New York: Wiley.
- Bridges, F. & Cicchetti, D. (1982). Mothers' ratings of the temperament characteristics of Down's syndrome infants. Developmental Psychology, 18, 238-244.
- Bruner, J. S. (1975,a). From communication to language - a psychological perspective. Cognition, 3, 255-287.
- Buckhalt, J. A., Rutherford, R. B. & Goldberg, K. E. (1978). Verbal and nonverbal interaction of mothers with their Down's syndrome and non-retarded infants. American Journal of Mental Deficiency, 82, 377-343.
- Bühler, K. (1934). Sprachtheorie - Die Darstellungsfunktion der Sprache. Jena.
- Buini, N., Rynders, J. & Turnure, J. (1974). Early maternal linguistic environment of normal and Down's syndrome language-learning children. American Journal of Mental Deficiency, 79, 52-58.
- Bullowa, M. (1979). Prelinguistic communication: a field for scientific research. In M. Bullowa (Ed.), Before speech: the beginning of interpersonal communication (p. 1-62). Cambridge: Cambridge University Press.
- Burgmeister, B., Blum, L. & Lorge, I. (1972). The Columbia Mental Maturity Scales. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Burgoine, E. & Wing, L. (1983): Identical triplets with Asperger syndrome. British Journal of Psychiatry (accepted for publication).

- Butterworth, B. (1980). Some constraints of models of language production. In B. Butterworth (Ed.), Language production Vol. 1: speech and talk (p. 432-459). London: Academic Press.
- Carmichael, L. (1964). The early growth of language capacity in the individual. In E. Lenneberg (Ed.), New directions in the study of language (p. 1-22). New York: Wiley.
- Carr, J. (1970). Mental and motor development in young mongol children. Journal of Mental Deficiency Research, 14, 205-220.
- Carter, A. L. (1978). From sensori-motor morphemes to words. In A. Lock (Ed.), Actions, gesture and symbol: the emergence of language. New York: Academic Press.
- Chomsky, N. (1964). Review of B. F. Skinner's "Verbal Behaviour". In J. A. Fodor & J. J. Katz (Eds.), The structure of language: readings in the philosophy of language (p. 547-578). Englewood Cliffs, New York: Prentice Hall.
- Church, J. (1971). Sprache und die Entdeckung der Wirklichkeit. Frankfurt a.M.: Fischer.
- Cicchetti, D. & Sroufe, L. A. (1976). The relationship between affective and cognitive development in Down's syndrome infants. Child Development, 47, 920-929.
- Cicchetti, D. & Sroufe, L. A. (1978). An organizational view of affect: illustration from a study of Down's syndrome infants. In M. Lewis & L. A. Rosenblum (Eds.), The development of affect (p. 309-349). New York: Plenum Press.
- Coleman, M. (1976). The autistic syndromes. Amsterdam: North-Holland.
- Coleman, M. (1978). Down's syndrome. Pediatric Annuals, 7, 90-103.
- Courchesne, E., Yeung-Courchesne, R., Press, G. A., Hesselink, J. R. & Jernigan, T. L. (1988). Hypoplasia of cerebellar vermal lobules VI and VII in autism. The New England Journal of Medicine, 318, No. 21, 1349-1354.
- Cowie, V. A. (1970). A study of early development of mongolism. Oxford: Pergamon Press.
- Cromer, R. (1980). Normal language development: recent progress. In L. Herskov, M. Berger & A. Nicol (Eds.), Language and language Disorders in childhood (p. 1-21). Oxford: Pergamon Press.
- Cross, T. G. (1977). Mothers' speech adjustments: the contributions of selected child listener variables. In C. E. Snow & C. A. Ferguson (Eds.), Talking to children. Cambridge: Cambridge University Press.
- Crystal, D. (1973). Non-sequential phonology in language acquisition: a review of the issues. Lingua, 32, 1-45.
- Crystal, D. (1979). Prosodic development. In P. Fletcher & M. Garman (Eds.), Language acquisition (p. 33-48). Cambridge: Cambridge University Press.

- Cunningham, C. C. (1979). Aspects of early development of Down's syndrome infants. Unpublished dissertation, University of Manchester.
- Cunningham, C. C. & McArthur, K. (1981). Hearing loss and treatment in young Down's syndrome children. Child Care, Health and Development, 7, 357-374.
- Cutler, A. & Foss, D. (1977). On the role of sentence stress in sentence processing. Language and Speech, 20, 1-10.
- Cytryn, L. (1975). Studies of behaviour in children with Down's syndrome. In E. J. Anthony (Ed.), Explorations in child psychiatry. New York: Plenum Press.
- Darwin, C. (1975). On the dynamic use of prosody in speech perception. In A. Cohen & S. Neebom (Eds.), Structure and process in speech perception (p. 178-194). Berlin: Springer-Verlag.
- Deutsche Gesellschaft für Psychologie: (1987). Richtlinien zur Manuskripterstellung. Göttingen: Verlag für Psychologie Hogrefe.
- DeMyer, M. K. (1979). Parents and children in autism. Washington D.C.: Victor H. Winston & Sons.
- DeMyer, M. K., Bartons, S., DeMyer, W., Norton, J., Allen, J. & Steele, R. (1973). Prognosis in autism: a follow-up study. Journal of Autism and Childhood Schizophrenia, 3, 199-246.
- DeMyer, M. K., Bryson, C. Q. & Churchill, D. W. (1973). The earliest indications of pathological development: comparison of symptoms during infancy and early childhood in normal, subnormal, schizophrenic and autistic children. In: Biological and environmental determinants of early development. Research Publication, The Association for Research in Nervous and Mental Disease. 51, 298-332.
- DeVilliers, J. G. & DeVilliers, P. A. (1978). Language acquisition. Cambridge: Harvard University Press.
- DeVilliers, P. A. & DeVilliers, J. G. (1979). Early language. In J. Bruner, M. Cole & B. Lloyd (Eds.), The developing child. Glasgow: Fontana the Open University Press.
- Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen DSM III. (1984). Dt. Bearbeitung von K. Koehler & H. Saß. Weinheim, Basel: Beltz. (Original erschienen 1980, 3rd ed.: Diagnostic and statistical manual of mental disorders, American Psychiatric Association. Washington D.C.).
- Dodd, B. J. (1972). Comparison of babbling patterns in normal and Down's syndrome infants. Journal of Mental Deficiency Research, 16, 31-39.
- Dodd, B. J. (1976). A comparison of the phonological systems of mental age matched normal, severely subnormal and Down's syndrome children. British Journal of Disorders of Communication, 11, 27-42.

- Dore, J. (1975). Holophrases, speech acts and language universals. Journal of Child Language, 2, 21-40.
- Dore, J., Franklin, M., Miller, R. & Ramer, A. (1976). Transitional phenomena in early language acquisition. Journal of Child Language, 3, 13-28.
- Downs, M. (1980). The hearing of Down's individuals. Seminars in Speech, Language and Hearing, 1, 25-38.
- Dresser, W. U. & Schaner-Wolles, C. (1982). Biolinguistik. In P. Biesalski & F. Frank (Hrsg.), Phoniatrie-Pädaudiologie (S. 82-113). Stuttgart, New York: Schattauer-Verlag.
- Dunn, L., Dunn, L., Whetton, C. & Pintillie, D. (1982). The British Picture Vocabulary Scales. Manual for long and short forms. Windsor: NFER-Nelson Publishing Company Ltd.
- Eccles, J. C. (1979). Das Gehirn des Menschen. München, Zürich: Piper-Verlag.
- Eisenberg, L. (1956). The autistic child in adolescence. American Journal of Psychiatry, 112, 607-612.
- Elliot, C., Murray, D. & Pearson, L. (1979). The British Ability Scales. Windsor: NFER-Nelson Publishing Company Ltd.
- Emde, R. N., Katz, E. L. & Thorpe, J. K. (1978). Emotion-expression in infancy: II. Early deviations in Down's syndrome. In M. Lewis & L. A. Rosenblum (Eds.), The development of affect (p. 351-360). New York: Plenum Press.
- Fay, W. H. & Schuler, A. L. (1980). Emerging Language in autistic children. Baltimore M.D.: University Park Press.
- Feuser, G. (1980). Autistische Kinder. Gesamtsituation, Persönlichkeitsentwicklung, schulische Förderung. Solms-Oberbieß.
- Fisicchelli, V. R. & Karelitz, S. (1966). Frequency spectra of the cries of normal infants and those with Down's syndrome. Psychonomic Science, 16, 93-102.
- Fischer, M. A. (1987). Mother-child interaction in preverbal children with Down's syndrome. Journal of Speech and Hearing Disorders, 52, 179-190.
- Fischler, K., Share, J. & Koch, R. (1964). Adaptation of Gesell's developmental scales for evaluation of development in children with Down's syndrome. American Journal of Mental Deficiency, 68, 642-646.
- Fletcher, C. (1976). A comparison of pitch patterns of normal and autistic children. Unpublished master's thesis, University of California, Santa Barbara.
- Fogel, A. (1977). Temporal organization in mother-infant face-to-face interaction. In H. R. Schaffer (Ed.), Studies in mother-infant interactions. London: Academic Press.

- Fraser, W. I. (1978). Speech and language development of children with Down's syndrome. Developmental Medicine and Child Neurology, 20, 106-108.
- Freud, A. (1980). Die Schriften der Anna Freud. Bd. III 1939-1945: Anstaltskinder - Berichte aus den Kriegskinderheimen "Hampstead Nurseries". München: Urban & Schwarzenberg.
- Freudenberg, R. P., Driscoli, J. W. & Stern, G. S. (1978). Reactions of adult humans to cries of normal and abnormal infants. Infant Behaviour Development, 1, 224-227.
- Frith, U. (1973). Neuere psychologische Studien über Autismus in England. In Tagungsberichte "Praktische Diagnostik und Therapie bei autistischen Kindern". Lüdenscheid, 1973.
- Gibson, D. (1978). Down's syndrome: The psychology of mongolism. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gillberg, C. & Forsell, C. (1984). Childhood psychosis and neurofibromatosis - more than a coincidence? Journal of Autism and Developmental Disorders, 14, 1-8.
- Gillberg, C. & Wahlström, J. (1985). Chromosomal abnormalities in infantile autism and other childhood psychoses. Developmental Medicine and Child Neurology, 27, 293-304.
- Gipper, H. (1985). Kinder unterwegs zur Sprache. Düsseldorf: Schwann.
- Glenn, S. M. & Cunningham, C. C. (1982). Recognition of the familiar words of nursery rhymes by handicapped and non-handicapped infants. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 23, 319-327.
- Goldfarb, W., Braunstein, P. & Lorge, I. (1956). A study of speech pattern in a group of schizophrenic children. American Journal of Orthopsychiatry, 26, 544-555.
- Goldfarb, W., Goldfarb, N., Braunstein, P. & School, H. (1972). Speech and language faults of schizophrenic children. Journal of Autism and Childhood Schizophrenia, 2, 219-233.
- Goodman, R. (1987). The developmental neurobiology of language. In M. Rutter & W. Yule (Eds.), Language development and disorders (p. 129-145). Oxford: Blackwell Scientific Publications Ltd.
- Greenwald, C. & Leonard, L. (1979). Communicative and sensorimotor development of Down's syndrome children. American Journal of Mental Deficiency, 84, 296-303.
- Gutmann, A. & Rondal, J. A. (1979). Verbal operants in mothers' speech to nonretarded and Down's syndrome children matched for linguistic level. American Journal of Mental Deficiency, 83, 446-452.
- Hall, E. T. (1976). Beyond culture. New York: Anchor Doubleday.
- Halliday, M. (1975). Learning how to mean: explorations in the development of language. London: Edward Arnold.

- Hannes, J. G. & Langdell, T. (1980). Precursors of symbol formation and childhood autism.
- Harrap, G. (1952, 1960). The Porteus Maze Tests. London.
- Harris, S. (1981). Relationship of mental and motor development in Down's syndrome infants. Physical and Occupational Therapy in Pediatrics, 1, 13-18.
- Hellbrügge, T. & Menara, D. (1970). Die Bedeutung der frühkindlichen Sozialentwicklung. Der Kinderarzt, 4, 835-839.
- Hermelin, B. (1978). Wahrnehmung und Denken bei autistischen Kindern. In H. E. Kehrner (Hrsg.), Kindlicher Autismus. München, Basel: Ernst Reinhard Verlag.
- Hermelin, B. & Frith, U. (1971). Psychological studies of childhood autism. Can autistic children make sense of what they hear? Journal of Special Education, 5, 1107-1117.
- Hermelin, B. & O'Connor, N. (1970). Psychological experiments with autistic children. Oxford: Pergamon Press.
- Herzka, H. S. (1979). Gesicht und Sprache des Säuglings. Stuttgart: Klett Verlag.
- Hicks, I. (1972). Language disabilities of emotionally disturbed children. In J. Irwin & M. Marge (Eds.), Principles of childhood language disabilities (p. 137-158). Englewood Cliffs, N.Y.: Prentice Hall.
- Hingtton, J. N., & Bryson, C. Q. (1972). Recent development in the study of early childhood psychoses: infantile autism, childhood schizophrenia and related disorders. Schizophrenia Bulletin, 5, 8-54.
- Hörmann, H. (1977). Psychologie der Sprache. Berlin: Springer-Verlag.
- Hopkins, B. (1983). The development of early non-verbal communication: an evaluation of its meaning. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 24, 131-144.
- Itard, J. M. G. (1801, 1932). Memoire et rapport sur Victor de l'Aveyron. In L. Malson (Ed.), Les enfants sauvages. New York: Appleton-Century Crofts.
- Izard, C. (1971). The face of emotion. New York: Appleton-Century Crofts.
- Izard, C., Huebner, R. R., Risser, D., McGinnes, G. C. & Dougherty, L. M. (1980). The young infant ability to produce discrete emotion expressions. Developmental Psychology, 16, 132-140.
- Jacobs, K. (1984). Autismus - schulische Förderung und ambulante Therapie. Bonn, Bad-Godesberg.
- Jaffe, J. & Feldstein, S. (1970). Rhythms of dialogue. New York: Academic Press.

- Jaffe, J., Stern, D. N. & Perry, J. C. (1973). Conversational coupling of gaze behaviour in prelinguistic human development. Journal of Psycholinguistic Research, 2, 321-329.
- Jakobson, R. (1962). Selected writings I. The Hague: Mouton and Co.
- Jakobson, R. (1973). Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Johnson, D. J. & Myklebust, H. R. (1971). Lernschwächen. Stuttgart: Klett.
- Jones, D. H. (1977). Mother-child communication with prelinguistic Down's syndrome and normal infants. In H. R. Schaffer (Ed.), Studies in mother-infant interaction (p. 379-401). London: Academic Press.
- Jones, D. H. (1980). Prelinguistic communication skills in Down's syndrome and normal infants. In i. Field (Ed.), High risk infants and children: adult and peer interaction (p. 209-225). London: Academic Press.
- Joppich, G. (1988). Über biologische Grundlagen der seelischen Entwicklung im Säuglingsalter. Monatszeitschrift Kinderheilkunde, 136, 228-294.
- Kainz, F. (1960). Psychologie der Sprache Bd. 2: vergleichende genetische Sprachpsychologie. Stuttgart: Klett.
- Kainz, F. (1970). Psychologie der Sprache. In R. Luchsinger & G. E. Arnold (Hrsg.), Handbuch der Stimm- und Sprachheilkunde (S. 25-67). Wien, New York: Springer-Verlag.
- Kainz, F. (1973). Die Sprachentwicklung im Kindes- und Jugendalter. Stuttgart: Klett.
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. Nervous Child, 2, 217-250.
- Kanner, L. (1946). Irrelevant and metaphorical language in early infantile autism. American Journal of Psychiatry, 103, 242-246.
- Kanner, L. (1949). Problems of nosology and psychodynamics in early childhood autism. American Journal of Orthopsychiatry, 19, 416.
- Kanner, L. (1951). The conception of wholes and parts in early infantile autism. American Journal of Psychiatry, 108, 23-26.
- Kanner, L. (1957). Child Psychiatry. Springfield.
- Kanner, L. & Eisenberg, L. (1956). Early infantile autism. American Journal of Orthopsychiatry, 26, 556-564.
- Kaplan, E. (1970). Intonation and child language acquisition. Papers in Research and Child Language Development, 1, 1-21.

- Kehrer, H. E. (1982). Sprachstörungen beim kindlichen Autismus und ihre Behandlung. In G. Knura & B. Neumann (Hrsg.), Pädagogik der Sprachbehinderten (S. 405-409). Berlin: Springer-Verlag.
- Kehrer, H. E. (1982,a). Krankheitsbild-Definition. In H. Cordes (Hrsg.), Kommunikation zwischen Partnern. Teil II: Frühkindlicher Autismus (S. 5-6). Praxis der Behindertenarbeit, Heft 30 der Bundesarbeitsgemeinschaft für Behinderte e.V. Mönchengladbach.
- Kehrer, H. E. (1982,b). Merkmals- und Symptomkatalog zur Erkennung des frühkindlichen Autismus. In H. Cordes (Hrsg.), Kommunikation zwischen Partnern. Teil II: Frühkindlicher Autismus (S. 12-16). Praxis der Behindertenarbeit, Heft 30 der Bundesarbeitsgemeinschaft für Behinderte e.V. Mönchengladbach.
- Kehrer, H. E. (1982,c). Bedeutung der Wahrnehmung für die Diagnose. In H. Cordes (Hrsg.), Kommunikation zwischen Partnern. Teil II: Frühkindlicher Autismus (S. 17-18). Praxis der Behindertenarbeit, Heft 30 der Bundesarbeitsgemeinschaft für Behinderte e.V. Mönchengladbach.
- Kehrer, H. E. (1985). Früherkennung des autistischen Syndroms im Rahmen der Vorsorgeuntersuchungen. In Bundesverband "Hilfe für das autistische Kind e. V." (Hrsg.). Hamburg.
- Kehrer, H. E. (1988). Zur Ätiologie des autistischen Syndroms. Der Kinderarzt, 19, Nr.1, 43-50.
- Kerlinger, F. (1978). Grundlagen der Sozialwissenschaften Bd. 1. Weinheim: Beltz.
- Kerlinger, F. (1979). Grundlagen der Sozialwissenschaften Bd. 2. Weinheim: Beltz.
- Kiernan, C. & Jones, M. (1983). Behaviour Assessment Battery. Assessment of the cognitive, communicative and self-help skills of the severely mentally handicapped. Windsor: NFER- Nelson Publishing Company Ltd.
- Kiphard, E. J. (1973). Möglichkeiten und Grenzen eines sensomotorischen Intelligenztrainings bei autistischen Kindern. In Tagnungsberichte "Praktische Diagnostik und Therapie bei autistischen Kindern" (S. 39-54). Lüdenscheld.
- Kirk, S. A., McCarthy, J. J. & Kirk, W. D. (1968). Illinois Test of Psycholinguistic Abilities. Urbana III: University of Illinois Press.
- Krakow, J. & Kopp, C. (1982). Sustained attention in young Down's syndrome children. Topics in Early Childhood Education, 2, 32-42.
- Krevelen, D. A. van (1963). On the relationship between early infantile autism and autistic psychopathy. Acta Paedopsychiatrica, 30, 303-323.
- Langdell, T. (1978). Recognition of faces: an approach to the study of autism. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 19, 255-268.

- Langdell, T. (1980). Pragmatic aspects of autism or, why is "I" a normal word? Lecture at the annual conference of the developmental section of British Psychology Society, Edinburgh.
- Leiber, B. & Olbrich, G. (1981). Die klinischen Syndrome Bd. 1: Syndrome. München, Wien, Baltimore: Urban & Schwarzenberg.
- Leischner, A. (1979). Aphasien und Sprachentwicklungsstörungen. Stuttgart: Klett.
- Lenneberg, E. H. (1967). Biological Foundations of Language. New York: Wiley. Dt. Übersetzung (1972). Biologische Grundlagen der Sprache. Frankfurt: Suhrkamp.
- Lenneberg, E. H., Nicholas, I. A. & Rosenberger, E. F. (1962). The brain and disorders of communication. Primitive stages in language development of mongolism. Research Publications of the Association for Research in Nervous and Mental Disorders, 42, 119-137.
- Lenneberg, E. H., Reberski, F. G. & Nichols, E. H. (1965). The vocalisations of infants born to deaf and to hearing parents. Human Development, 8, 23-37.
- Leiter, R. (1979). Leiter International Performance Scale. Instruction Manual. Chicago: Stoelting Co.
- Lempp, R. (1982). Psychiatrische Aspekte bei Stimm- und Sprachstörungen. In G. Knura & B. Neumann (Hrsg.), Pädagogik der Sprachbehinderten (S. 609-617). Berlin: Springer-Verlag.
- Levinson, P. (1986). An evaluation of cognitive functioning in autistic children using the Wechsler Intelligence Scales for Children-Revised and the British Ability Scales. Unpublished thesis of the British Psychology Society.
- Lewis, M. (1959). How children learn to speak. New York: Basic Books Inc..
- Lewis, M. (1970). Sprache, Denken und Persönlichkeit. Düsseldorf: Schwann. (Original erschienen 1963: Language, thought and personality. New York: Basic Books Inc..
- Lienert, G. A. (1973). Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik, Bd. 1. Meisenheim Glan: Hain.
- Lorenz, K. (1970). Studies in the animal and human behaviour. Vol. I and II. Cambridge Mass.: Harvard University Press.
- Lotter, V. (1966). Epidemiology of autistic conditions in young children. I. Prevalence. Social Psychiatry, 1, 124-127.
- Lovaas, O. I. & Schreibman, L. (1971). Stimulus overselectivity of autistic children in a two stimulus situation. Behavioural Research and Therapy, 9, 305-310.
- Mahoney, G., Glover, A. & Finger, I. (1981). Relationship between language and sensorimotor development of Down's syndrome and nonretarded children. American Journal of Mental Deficiency, 86, 21-27.

- Martlew, M. (1987). Prelinguistic communication. In M. Rutter & W. Yule (Eds.), Language development and disorders (p. 53-69). Oxford: Blackwell Scientific Publications Ltd.
- McCarthy, D. (1972). The McCarthy Scales of Children's Ability. New York: The Psychological Cooperation.
- McNeill, D. (1974). Der Spracherwerb, psycholinguistische Untersuchungen. Düsseldorf: Schwann.
- Menyuk, P. (1979). The acquisition and development of language. Englewood Cliffs, New York: Prentice Hall.
- Menyuk, P. (1979). Language: what's wrong and why? In M. Rutter & R. Schopler (Eds.), Autism, a reappraisal of concepts and treatment (p. 105-116). New York: Wiley.
- Miller, G. (1965). Some preliminaries to psycholinguistics. American Psychologist, 20, 15-20.
- Miller, J. F. & Yoder, D. E. (1972). A syntax teaching program. In D. McLean, D. E. Yoder & R. Schiefelbusch (Eds.), Language intervention with the retarded (p. 191-211). Baltimore: University Park Press.
- Molfese, K. & Freeman, R. B. (1972). Zerebrale Asymmetrie der Sprachwahrnehmung bei Neugeborenen. Vortrag auf der 15. Tagung experimentell arbeitender Psychologen. Erlangen.
- Morehead, D. M. & Morehead, A. E. (1976). Normal and deficient Language. Baltimore: University Park Press.
- Mowrer, O. (1960). Learning theory and symbolic processes. New York: Wiley.
- Murai, J. (1963/64). The sounds of infants. Studia Phonologica, 3, 21-24.
- Murken, J. D. & Stengel-Rutkowski S. (1978). 13. Informationsblatt über die Dokumentation der Untersuchungen im Rahmen des Schwerpunktprogramms "Pränatale Diagnostik genetisch bedingter Defekte" der Deutschen Forschungsgemeinschaft. München
- Myklebust, A. R. (1957). Babbling and echolalia in language theory. Journal of Speech and Hearing Disorders, 22, 356-360.
- Nissen, G. (1980). Autistische Syndrome. In H. Harbauer, R. Lempp, G. Nissen & P. Strunk (Hrsg.), Lehrbuch der speziellen Kinder- und Jugendpsychiatrie (S. 428-443). Berlin: Springer-Verlag.
- Northern, I. (1980). Acoustic impedance measures in the Down's population. Seminars in Speech, Language and Hearing, 1, 81-86.
- O'Gorman, G. (1976). Autismus in früher Kindheit. München, Basel: Ernst Reinhard Verlag.
- Ornitz, E. E. (1973). Childhood autism - a review of the clinical and experimental literature. California Medicine, 118, 21-47.

- Ornitz, E. E. & Ritvo, E. (1978). Medical assessment. In E. Ritvo (Ed.), Autism, diagnosis, current research and management (p. 7-26). New York: Spectrum Publications.
- Ott, H. (1977). Sprache und Sprachtherapie beim frühkindlichen Autismus. In "Bundesverband Hilfe für das autistische Kind e.V." (Hrsg.), Sprachtherapie bei autistischen Kindern. Bremen, Hamburg.
- Owens, R. & MacDonald, J. (1982). Communicative use of the early speech of nondelayed and Down's syndrome children. American Journal of Mental Deficiency, 86, 503-510.
- Paccia, J. & Curcio, F. (1982). Language processing and forms of immediate echolalia in autistic children. Journal of Speech and Hearing Research, 25, 42-47.
- Piaget, J. (1954). The construction of the reality in the child. New York: Basic Books.
- Prior, M. (1987). Biological and neuropsychological approaches to childhood autism. British Journal of Psychiatry, 150, 8-17.
- Pronovost, W., Wakstein, M. & Wakstein, P. (1966). A longitudinal study of speech behaviour and language comprehension of fourteen children diagnosed atypical or autistic. Exceptional Children, 33, 19-26.
- Ramge, H. (1975). Spracherwerb - Grundzüge der Sprachentwicklung des Kindes. Tübingen.
- Raven, J. (1963). The Coloured Progressive Matrices. London: H. K. Lewis & Co. Ltd.
- Raven, J. (1965). Guide to using the Coloured Progressive Matrices. London: H. K. Lewis & Co. Ltd.
- Rheingold, H. L., Gewirtz, J. L. & Ross, H.W. (1959). Social conditioning of vocalisation in the infant. Journal of Comparative and Physiological Psychology, 52, 68-73.
- Renschmidt, H. & Schmidt, M. (1986). Multiaxiales Klassifikationsschema für psychiatrische Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen. Bern, Stuttgart, Wien: Verlag Hans Huber.
- Renschmidt, H. (1987). Das autistische Kind - Eltern haben keine Schuld. Deutsches Ärzteblatt, 4, 113-115.
- Reynell, J. K. (1977). Reynell Development Language Scales (rev. ed.). Windsor: NFER - Publishing Company Ltd.
- Ricks, D. M. (1975). Vocal Communication in pre-verbal normal and autistic children. In N. O'Connor (Ed.), Language, cognitive deficits and retardation (p. 75-85). London: Butterworths.
- Ricks, D. M. (1979). Making sense of experience to make sensible sounds. In M. Bullowa (Ed.), Before speech: the beginning of interpersonal communication (p. 245-268). Cambridge: Cambridge University Press.

- Ricks, D. M. & Wing, L. (1975). Language, communication and the use of symbols in normal and autistic children. Journal of Autism and Childhood Schizophrenia, vol. 5, 3, 191-221.
- Rimland, B. (1964). Infantile autism. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Rimland, B. (1987). Megavitamin B6 and magnesium in the treatment of autistic children and adolescents. In E. Schopler & G. B. Mesibov (Eds.), Neurobiological issues in autism. New York: Plenum Press.
- Rondal, J. A. (1977). Maternal speech in normal and Down's syndrome children. In P. Mittler (Ed.), Research to practice in mental retardation (Vol. 2). London: University Park Press.
- Rondal, J. A. (1982). Language acquisition in Down's syndrome children: recent studies and problems. In A. Teirkko, R. Vihaarainen & T. Nenonen (Eds.), Finland speaks. Report of the European Association for Special Education Conference. Communication and Handicap. Helsinki.
- Rutt, C. N. & Offord, D. R. (1971). Prenatal and perinatal complications in childhood schizophrenics and their siblings. Journal of Nervous Mental Disorders, 159, 324-331.
- Rutter, M. (1973). Charakteristische Verhaltensweisen und kognitive Funktionen autistischer Kinder. In J. K. Wing (Ed.), Frühkindlicher Autismus (76-104). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Rutter, M. (1974). The development of infantile autism. Psychological Medicine, 4, 147-163.
- Rutter, M. (1985). The treatment of autistic children. Journal of Child Psychology and Psychiatry, Vol. 26, 2, 193-214.
- Rutter, M. & Lockyer, L. (1967). A five to fifteen year follow-up study of infantile psychosis. I. Description of the sample. British Journal of Psychiatry, 113, 1169-1182.
- Ryan, I. (1975). Mental subnormality and language development. In F. Lenneberg & E. Lenneberg (Eds.), Foundations of language development, Vol. 2 (p. 269-277). New York: Academic Press.
- Sachs, J. (1977). The adaptive significance of linguistic input to prelinguistic infants. In C. E. Snow & C. A. Ferguson (Eds.), Talking to children. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sakar, S. D. V. (1979). Plasma levels of folates, riboflavin, vitamin B6 and ascorbate in severely disturbed children. Journal of Autism and Developmental Disorders, 9, 73-82.
- Schaffer, H. R., Collis, G. & Passons, G. (1977). Vocal interchange and visual regard in verbal and preverbal children. In H. R. Schaffer (Ed.), Studies in mother-child interaction. London: Academic Press.

- Schenk-Danziger, L. (1969). Entwicklungspsychologie. Wien: österreichischer Bundesverlag für Unterricht, Wissenschaft und Kunst.
- Scherer, K. (1979). Non-linguistic vocal indicators of emotions and psychopathology. I. C. Isard (Ed.), Emotions in personality and psychopathology (p. 493-529). New York: Plenum Press.
- Scherer, K. (1981,a). Speech and emotional states. In J. Darby (Ed.): Speech evaluation in psychiatry (p. 189-220). New York: Grune & Stratton.
- Scherer, K. (1981,b). Vocal indicators of stress and speech production. In J. Darby (Ed.), Speech evaluation in psychiatry (171-187). New York: Grune & Stratton.
- Schiefelbusch, R. L. & Lloyd, L. L. (1974). Language perspectives: acquisition, retardation and intervention. Baltimore: University Park Press.
- Schopler, E., Reichler, R. J., DeVillis, R. F. & Daly, K. (1980). Toward objective classification of childhood autism: Childhood Autism Rating Scale (CARS). Journal of Autism and Developmental Disorders, 10, 91-103.
- Schultze, F. (1880). Die Sprache des Kindes. Leipzig: Günther.
- Sedlakova, E. & Neshidalova, R. (1975). Development of autistic children with special regard to their means of verbal expression. Folia Phoniatrica, 27, 157-165.
- Share, J. B. (1975). Developmental progress in Down's syndrome. In R. Koch & F. F. de la Cruz (Eds.), Down's syndrome (mongolism): research, prevention and management (78-86). New York: Brunner & Mazel.
- Siegel, S. (1976). Nichtparametrische statistische Methoden. Frankfurt: Fachbuchhandlung für Psychologie.
- Skinner, B. F. (1957). Verbal behaviour. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Smith, B. L. & Oller, D. K. (1981). A comparative study of meaningful vocalisations produced by normally developing and Down's syndrome infants. Journal of Speech and Hearing Disorders, 46, 46-51.
- Sommers, R. & Starkey, K. (1977). Dichotic verbal processing in Down's syndrome children having qualitatively different speech and language skills. American Journal of Mental Deficiency, 82, 44-53.
- Sorce, J. F. & Emde, R. N. (1982). The meaning of infant emotional expressions: regularities in caregiving responses in normal and in Down's syndrome infants. Journal of Child Psychology and Psychiatry, Vol. 23, 3, 145-158.
- Spitz, R. (1973). Die Entstehung der ersten Objektbeziehungen. Stuttgart: Klett.

- Spitz, R. (1976). Vom Dialog - Studien über den Ursprung der menschlichen Kommunikation und ihre Rolle in der Persönlichkeitsbildung. Stuttgart: Klett.
- Spitz, R. (1978). Nein und ja - die Ursprünge der menschlichen Kommunikation. Stuttgart: Klett.
- Spitz, R. (1987). Vom Säugling zum Kleinkind - Naturgeschichte der Mutter-Kind-Beziehungen im ersten Lebensjahr. (Sonderausgabe). Stuttgart: Klett.
- Stern, D. N., Jaffe, J., Beebe, B. & Bennett, S. L. (1975). Vocalisation in unison and alteration: two modes of communication within the mother-infant dyad. In D. Aronson (Ed.), Developmental psycholinguistics and communication disorders. New York: New York Academy of Science.
- Stern, C. & Stern, W. (1965). Die Kindersprache - eine psychologische und sprachtheoretische Untersuchung. Darmstadt.
- Swartz, D. M. & Swartz, R. M. (1978). Acoustic impedance and otoscopic findings in young children with Down's syndrome. Archives of Otolaryngology, 104, 649-653.
- Sylvester-Bradley, B. & Trevarthen, N. (1978). Baby talk as an adaptation to the infant's communication. In C. Snow (Ed.), The development of communication. New York: Wiley.
- Tavolga, W. N. (1970). Level of interaction in animal communication. In L. R. Aronson, E. Tobach, D. S. Lehrman & J. S. Rosenblatt (Eds.), Development and evolution of behaviour. San Francisco: Freeman.
- Trembl, H. (1975). Bewegungsentwicklung und Bewegungsförderung geistig behinderter Säuglinge und Kleinkinder. In "Frühe Hilfen - wirksamste Hilfen". Bericht der 8. Studientagung der Bundesvereinigung Lebenshilfe für geistig Behinderte e.V. Bd. 1, (S. 79-84). Schriftreihe Lebenshilfe, Marburg, Lahn.
- Tinbergen, N. & Tinbergen, E. (1984). Autismus bei Kindern. Berlin: Verlag Paul Parey.
- Tinkl-Damhorst, N. (1973). Fehlverhalten autistischer Kinder und seine Behandlung. In "Tagungsberichte" (S. 97-103) der Elterntagung über Autismus im April 1972 in Münster. Lüdenscheid.
- Tonkava-Yampolskaya, R. V. (1969). Development of speech intonation during the first two years of life. Social Psychology, 7, 48-54.
- Torrey, E. F., Herish, S. P. & McCabe, K. D. (1975). Early childhood psychosis and bleeding during pregnancy: a prospective study of gravid women and their offspring. Journal of Autism and Childhood Schizophrenia, 5, 287-297.
- Tünste, W. (1979). Genetische Familienberatung. München: Nestle Wissenschaftlicher Dienst.

- Vietze, P. M., Abernathy, S. R., Ashe, M. L. & Faulstich, G. (1978). Contingent interaction between mothers and their developmentally delayed infants. In G. P. Sackett (Ed.), Observing behaviour, Vol. 1. Baltimore M.D.: University Park Press.
- Vygotsky, L. S. (1962). Thought and language. Cambridge: M. I. T. Press.
- Walters, R. H. & Parke, R. D. (1965). The role of distance recetors in the development of social responsiveness. In L. P. Lippsitt & C. C. Spiker (Eds.), Advances in child development behaviour 2 (p. 59-96). New York: Academic Press.
- Wakabayashi, S. (1979). A case of infantile autism associated with Down's syndrome. Journal of Autism and Developmental Disorders, 9, 31-36.
- Wast-Höckert, D. (1981). Die Verständigungsmöglichkeit des Geschreis im Säuglingsalter vor der Sprachentwicklung. Nova Acta Leopoldina, 54, Nr. 245, 657-663.
- Webster, R. L. (1969). Selective surpression of infants' vocal response by classes of phoneme stimulation. Developmental Psychology, 1, 410-414.
- Wechsler, D. (1944). WAIS - The Wechsler Adult Intelligence Scale. Baltimore: The Williams and Wilkins Company.
- Wechsler, D. (1974). WISC-R - The Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised. New York: Psychological Corporation.
- Weber, D. (1970). Der frühkindliche Autismus unter dem Aspekt der Entwicklung. Bern, Stuttgart, Wien: Verlag Hans Huber.
- Weisberg, P. (1963). Social and non-social conditioning of infant vocalisations. Child Development, 34, 377-378.
- Weitz, S. (1979). Paralanguage. In S. Weitz (Ed.), Nonverbal communication: readings with commentary (221-231). New York: Oxford University Press.
- Wendeler, J. (1982). Frühförderung. In H. Cordes (Hrsg.), Kommunikation zwischen Partnern. Teil II: Frühkindlicher Autismus. Praxis der Behindertenarbeit, Heft 30 der Bundesarbeitsgemeinschaft "Hilfe für Behinderte e.V.". Mönchengladbach.
- Wilhelm, G. (1977). Untersuchungen über die Bedeutung von hirnorganischen Schäden beim frühkindlichen Autismus. Unveröffentlichte Dissertation der Universität Münster.
- Williams, C. & Stevens, K. (1981). Vocal correlates of emotional states. In J. Darby (Ed.), Speech evaluation in psychiatry (p. 221-240). New York: Grune & Stratton.
- Wilker, F.-W. (1982). Früherkennung. In H. Cordes (Hrsg.), Kommunikation zwischen Partnern. Teil II: Frühkindlicher Autismus. Praxis der Behindertenarbeit, Heft 30 der Bundesarbeitsgemeinschaft "Hilfe für Behinderte e. V.". Mönchengladbach.

- Wing, J. K. (1973). Symptome, Verbreitung und Ursachen des frühkindlichen Autismus. In J. K. Wing (Hrsg.), Frühkindlicher Autismus. Weinheim, Basel: Beltz.
- Wing, L. (1980). Das autistische Kind. Ravensburg.
- Wing, L. & Ricks, D. M. (1976). The aetiology of childhood autism: criticism of Tinbergen's ethological theory. Psychological Medicine, 6, 533-543.
- Wirth, G. (1983). Sprachstörungen, Sprechstörungen und kindliche Hirnstörungen. Köln.
- Wunderlich, D. (1981). Der DFG-Schwerpunkt "Verbale Interaktion". Studium Linguistik, 12, 72-79.
- Wurst, E. (1976). Autismus. Bern, Stuttgart, Wien: Verlag Hans Huber.
- Wurst, F. (1973). Sprachentwicklungsstörungen und ihre Behandlung. Bern, Stuttgart, Wien: Verlag Hans Huber.

Informationsschrift über die Untersuchung für Eltern und
Lehrer der Probanden - Seite 1

Department of Paediatrics

SUB-DEPARTMENT OF PAEDIATRIC MENTAL HANDICAP

**SCHOOL OF MEDICINE
UNIVERSITY COLLEGE LONDON**

**THE RAYNE INSTITUTE
UNIVERSITY STREET LONDON WC1E 6JJ**

Dr D. M. Ricks
Dr P. Conlan
Dr B. Kugler
Miss P. Levinson

All enquiries to:
Harper House
Harper Lane
Radlett, Herts. WD7 7HU
Telephone 779 7315

INVESTIGATION

This study aims to elucidate similarities and differences in the early language acquisition of autistic, mentally retarded and normal children.

The investigation focuses on vocalisations in the form of "noises" rather than words because the baby's noises and the mother's responses are regarded as the very rudimentary first steps in the development of verbal communication.

The investigation is in two parts. For the first part of the investigation short tasks have been designed (and have been tested in a pilot study with encouraging results) to check the child's reaction to noises of approval and disapproval during the performance of an interesting but difficult task. The child is told that these noises will help him to do the different tasks.

In the second part of the investigation drawings showing babies and toddlers in various situations are shown to the child and tapes of mother and baby "noises" are played. The child is asked to try and identify the baby's and the mother's noises in situations of greeting, surprise, frustration and request.

In order to be able to compare the results of the children in the three groups a baseline on which children can be "matched" for factors such as level of cognitive functioning measurement is required.

This consists of:

- 1) An I.Q. estimate (with the LEITER PERFORMANCE SCALE and RAVEN'S MATRICES).
- 2) Estimation of the child's receptive understanding (with the BRITISH PICTURE VOCABULARY SCALES).
- 3) Estimation of the child's active vocabulary (with the BRITISH ABILITIES SCALES subtest "Naming Vocabulary").

The pilot study has shown that it takes approximately 1½ hours to obtain the above data. Depending on factors such as child's age, distractability, level of co-operation. This time usually needs to be divided among several sessions for reliable results to be obtained. None of the procedures used in the investigation are "timed tests" and children will be allowed as much time to become comfortable with the tasks and to do them as they need.

Ursula Kremens

Ursula Kremens
(Clinical Psychologist)

September 1986.

Schema für die Reihenfolge der Bildvorlagen bei
Experiment 2

1 = Bitte					Gruppen			Baby			Mutter		
2 = Begehrung													
3 = Frustration													
4 = Überraschung					D	N	A	A	B	C	A	B	C
1.	1	2	3	4	1	1	1	8	1	22	23	2	7
2.	1	2	4	3	2	2	2	10	3	20	21	5	9
3.	1	3	2	4	3	3	3	11	5	19	20	6	10
4.	1	3	4	2	4	4	4	14	9	18	1	22	23
5.	1	4	2	3	5	5	5	17	11	16	2	20	22
6.	1	4	3	2	6	6	6	18	12	14	4	19	20
					7	7	7	19	21	6	7	18	16
7.	2	1	3	4	8	8	8	23	22	5	8	16	15
8.	2	1	4	3									
9.	2	3	1	4	9	9	9	8	1	22	21	5	9
10.	2	3	4	1	10	10	10	8	1	22	20	6	10
11.	2	4	1	3	11	11	11	8	1	22	4	19	20
12.	2	4	3	1	12	12	12	8	1	22	7	18	16
13.	3	1	2	4	13	13	13	10	3	20	23	2	7
14.	3	1	4	2	14	14	14	10	3	20	1	22	23
15.	3	2	1	4	15	15	15	10	3	20	7	18	16
16.	3	2	4	1	16	16	16	10	3	20	8	16	15
17.	3	4	1	2									
18.	3	4	2	1	17	17	17	11	5	19	23	2	7
					18	18	18	11	5	19	1	22	23
19.	4	1	2	3	19	19	19	11	5	19	2	20	22
20.	4	1	3	2	20	20	20	11	5	19	7	18	16
21.	4	2	1	3	21	21	21	11	5	19	8	16	15
22.	4	2	3	1									
23.	4	3	1	2	22	22	22	14	9	18	23	2	7
24.	4	3	2	1	23	23	23	14	9	18	20	6	10
					24	24	24	14	9	18	2	20	22
					25	25	25	14	9	18	4	19	20
					26	26	26	14	9	18	8	16	15
					27	27	27	17	11	16	23	2	7
					28	28	28	17	11	16	21	5	9
					29	29	29	17	11	16	20	6	10
					30	30	30	17	11	16	1	22	23
					31	31	31	17	11	16	4	19	20

Auswertungsbogen für das Experiment 1

NAME:

CODE:

D.O.B:

DATE:

RESPONSES TO CUES

PUZZLES:

Correct	Approval	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wrong	Approval	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Correct	Disapproval	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wrong	Disapproval	1	2	3	4	5	6	7	8	9

BLOCK BUILDING

Correct	Approval	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wrong	Approval	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Correct	Disapproval	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wrong	Disapproval	1	2	3	4	5	6	7	8	9

BLOCK DESIGN

Correct	Approval	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wrong	Approval	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Correct	Disapproval	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wrong	Disapproval	1	2	3	4	5	6	7	8	9

PORTEOUS MAZES

Correct	Approval	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wrong	Approval	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Correct	Disapproval	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wrong	Disapproval	1	2	3	4	5	6	7	8	9

PASSLONG TEST

Correct	Approval	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wrong	Approval	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Correct	Disapproval	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wrong	Disapproval	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Auswertungsbogen für das Experiment 2

NAME:

CODE:

D.O.B:

DATE:

28

B A B Y N O I S E S

Child A

Child B

Child C

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Request <i>frustrate</i> 1 | 1. Frustration <i>recognition</i> | 1. Recognition <i>frustrate</i> 1 |
| 2. Recognition <i>surprise</i> 2 | 2. Request <i>surprise</i> 2 | 2. Frustration <i>recognition</i> 2 |
| 3. Frustration <i>request</i> 3 | 3. Surprise <i>request</i> 3 | 3. Request <i>surprise</i> 3 |
| 4. Surprise <i>recognition</i> 4 | 4. Recognition <i>frustrate</i> 4 | 4. Surprise <i>request</i> 4 |

M O T H E R N O I S E S

Mother A

Mother B

Mother C

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Frustration <i>surprise</i> 1 | 1. Recognition <i>request</i> 1 | 1. Request <i>recognition</i> 1 |
| 2. Surprise <i>recognition</i> 2 | 2. Frustration <i>surprise</i> 2 | 2. Surprise <i>frustrate</i> 2 |
| 3. Recognition <i>request</i> 3 | 3. Request <i>recognition</i> 3 | 3. Recognition <i>request</i> 3 |
| 4. Request <i>frustrate</i> 4 | 4. Surprise <i>frustrate</i> 4 | 4. Frustration <i>surprise</i> 4 |

Correct answers: C=0
M=0



Bitte



Begrüßung



Überraschung



Frustration

Beispielhafte Bildserie von Experiment 2 - Mütterlaute



Blicke



Begrüßung



Überraschung



Frustration

LEBENS LAUF

Am 26. Juli 1960 wurde ich, Ursula, Anna, Maria Kremens als viertes Kind der Eheleute Dr. med. Wilhelm Kremens und Dr. med. Elisabeth Kremens, geb. Giesen in Düsseldorf geboren.

Von 1966 bis 1970 besuchte ich die Volksschule Görreschule in Neuss, anschließend das Gymnasium Schule Marienberg in Neuss. 1973 wechselte ich auf das städtische Nelly-Sachs-Gymnasium in Neuss, an dem ich 1979 das Abitur bestand.

Das Studium der Diplom-Psychologie nahm ich 1979 an der Rheinischen Friedrich-Wilhelm-Universität zu Bonn auf und legte im Studiengang Diplom-Psychologie 1981 die Diplom-Vorprüfung ab. 1982/1983 nahm ich zwei Trimester am Studiengang Psychologie (B.Sc.Hon.) am Department of Psychology des University College in London teil.

1985 legte ich die Diplom-Hauptprüfung im Studiengang Diplom-Psychologie an der Friedrich-Wilhelm-Universität in Bonn ab und bekam den akademischen Grad der Diplom-Psychologin verliehen. 1986/1987 arbeitete ich, unterstützt durch ein Stipendium des Deutschen Akademischen Austausch Dienstes und anschließend des Cusanuswerk, am Harper House Children's Service, University College Hospital, London an der Ausarbeitung und Durchführung einer Vergleichsstudie über den Kommunikationscharakter vorsprachlicher Laute der Zustimmung, Ablehnung, Bitte, Begrüßung, Überraschung und Frustration bei autistischen Kindern, Kindern mit Down-Syndrom und normal entwickelten Kindern. 1987 immatrikulierte ich mich an der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster (Westfalen) und arbeitete das Forschungsprojekt zu einer Dissertation aus.

Ursula Kremens-Kossch

